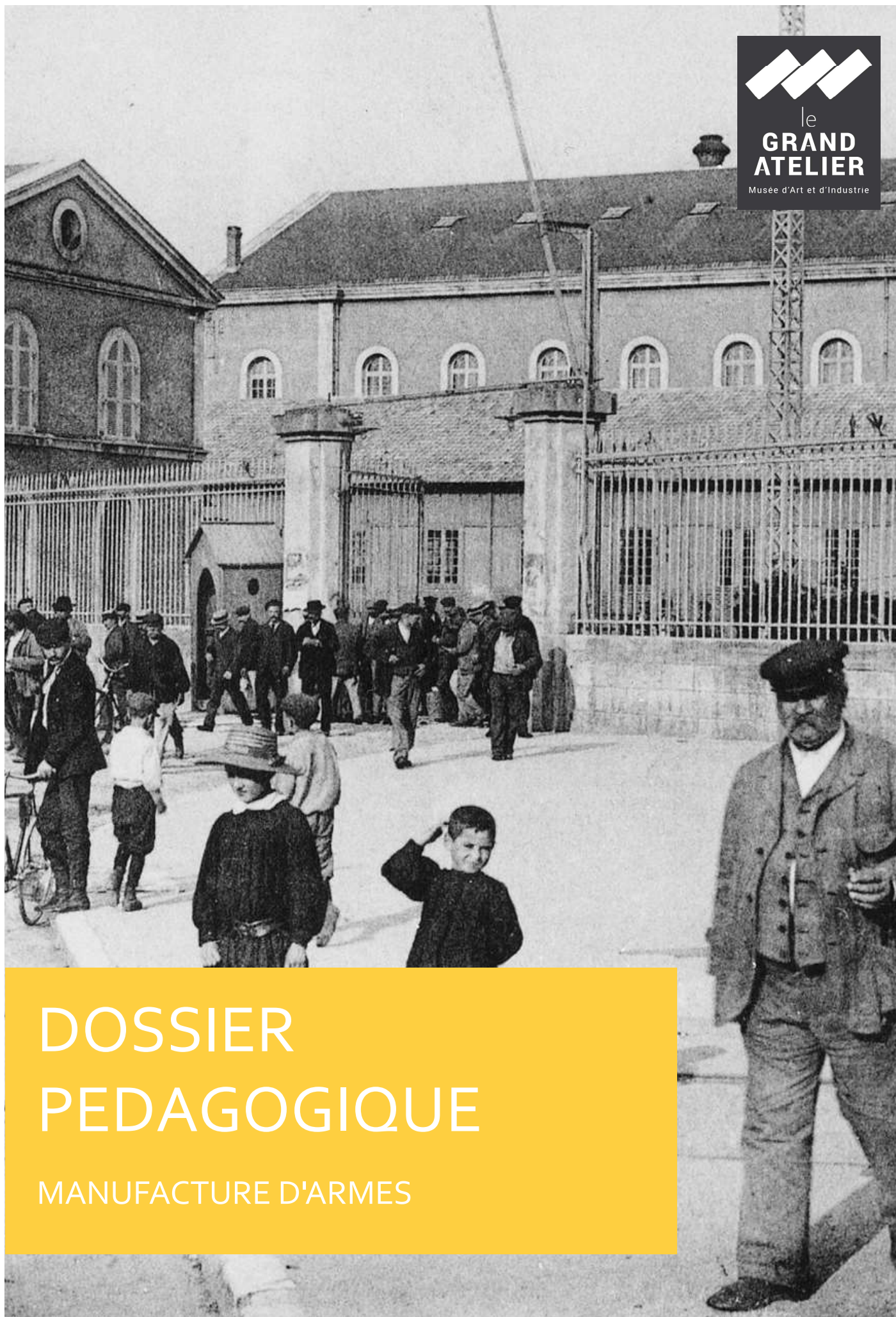




DOSSIER PEDAGOGIQUE

MANUFACTURE D'ARMES

Présentation des collections

Les collections de la manufacture d'armes de Châtellerauld se composent d'objets provenant essentiellement de la production d'armes construites et assemblées sur site pendant 150 ans. Cette présentation n'a pas vocation de retracer l'histoire militaire des XIX^e et XX^e siècles mais de valoriser une collection unique en France de prototypes, de modèles et de coupes d'instruction qui servaient aussi bien à instruire les armuriers qu'à former les ouvriers spécialisés pour beaucoup élèves à l'école d'apprentissage de la Manu, fondée à la fin du XIX^e siècle.

Dans cette présentation d'armes, s'affiche aussi la volonté de se souvenir des hommes (entrepreneurs, ingénieurs, techniciens, contrôleurs, maîtres-ouvriers d'élite) qui ont placé la Manu à l'avant-garde des transformations de l'armement, grâce à leur volonté, leur savoir-faire et leur ingéniosité.



La salle d'exposition des productions d'armes et objets évoquant la vie à la manufacture

Des expositions en roll-up à réserver

Faciles à transporter, à monter et à disposer au sein d'un établissement ou d'une classe, nos expositions sont à votre disposition pour travailler une thématique avec vos élèves ou poursuivre une visite au musée.

DEUX THEMATIQUES AU CHOIX

- Être ouvrière à la manufacture d'armes de Châtellerauld pendant la Première Guerre Mondiale
- Les travailleurs chinois de la manufacture d'armes de Châtellerauld pendant la Première Guerre Mondiale

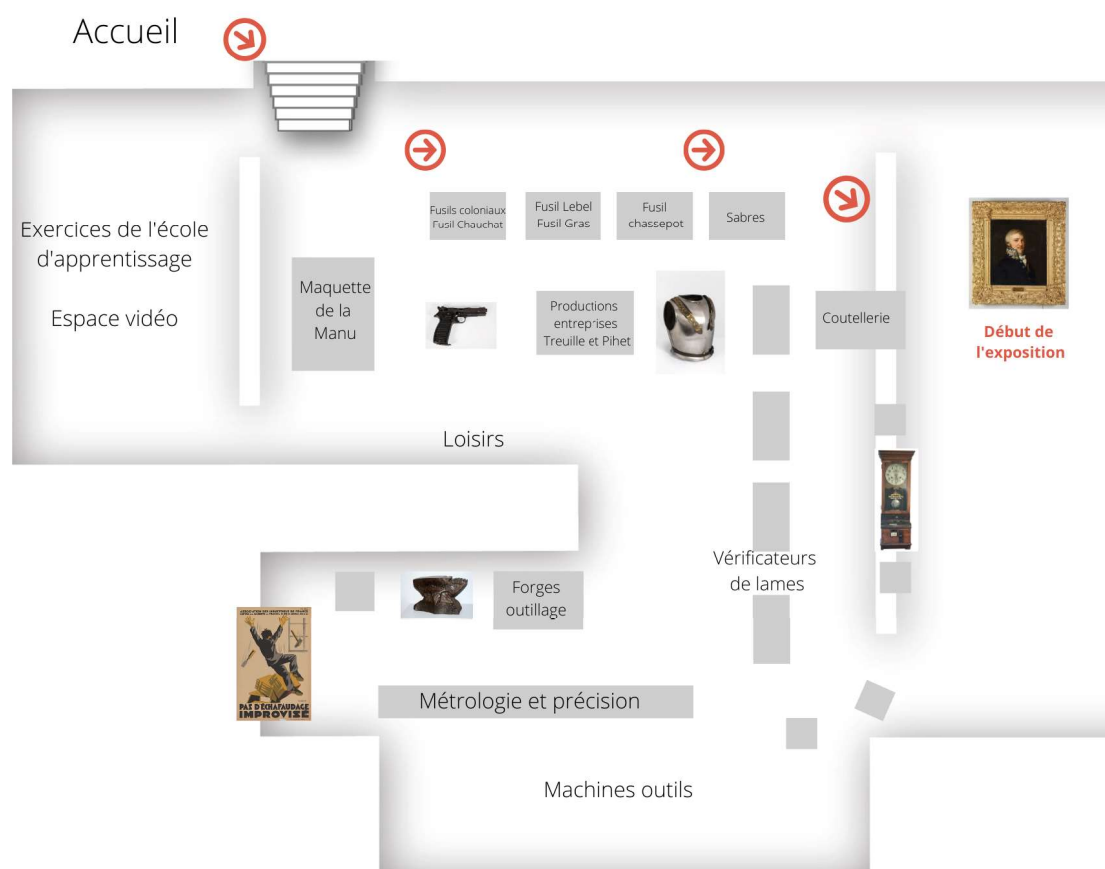
Conditions de réservation :
musees-chatellerauld@grand-chatellerauld.fr

Présentation du dossier

Ce dossier n'a pas vocation à remplacer une visite libre ou accompagnée in situ. Il s'agit plutôt d'un complément d'informations concernant l'espace manufacture d'armes. Cet outil pédagogique constitue à la fois un prolongement de l'exposition et un document utile pour les enseignants, les formateurs, ou tout public désirant se préparer au mieux à la visite. Loin d'être exhaustif, ce document vous invite à approfondir certains sujets par une bibliographie disponible en fin de dossier.

Présentation de l'espace

L'espace consacré à la manufacture d'armes de Châtellerault retrace 150 ans de l'aventure industrielle et sociale de 1819 à 1968.



Plan de la salle d'exposition du musée

Sommaire

Les premières productions de la Manu	4
Les armes à feu	5
L'apprentissage	7
Le fonctionnement de l'entreprise	7
La protection des ouvriers de la Manu au fil du temps	8
L'architecture au service des évolutions industrielles	9
D'artisans à ouvriers	10
Les débuts du travail à la chaîne	11
L'émergence du syndicalisme	12
La santé des ouvriers	13

Thèmes transversaux et croisement des disciplines

Le rôle des expositions universelles dans l'innovation	14
Les répercussions du travail à la chaîne sur la condition ouvrière	15
Couleurs et uniformes	16
L'histoire militaire à travers les chants et la littérature	17
La Première Guerre Mondiale à travers la B.D.	18
Bibliographie sélective	19

Crédits photographiques	20
-------------------------	----

Les premières productions de la Manu

Après les défaites militaires de Napoléon 1^{er} en 1815, il est décidé de transférer les fabriques d'armes situées près des frontières de l'Est de la France, désormais trop vulnérables en cas d'invasion ennemie.

Dans le Châtelleraudais, le secteur de la coutellerie est en déclin. Le député-maire Robert Augustin Creuzé utilise ses relations avec le ministre de la Guerre pour convaincre Louis XVIII d'implanter une manufacture d'armes à Châtelleraut et envisager ainsi une reconversion des couteliers dans la fabrication d'armes blanches. Des facteurs contextuels favorables comme la position géographique centrale, la source d'énergie fluviale et les 11 hectares de terrain cédés par le maire font aboutir ce projet officialisé le 14 juillet 1819 par l'ordonnance royale de Louis XVIII.

Cependant, la reconversion avec l'aide de quelques maîtres et contrôleurs de la manufacture d'armes blanches du Klingenthal s'avère difficile. Ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard, avec l'annexion de l'Alsace et la fermeture définitive des manufactures de l'Est, que les ouvriers et leurs familles émigrent à Châtelleraut et lancent véritablement la production d'armes blanches.



Robert Augustin Creuzé

Une production marginale dans la collection d'armes blanches : la cuirasse

La cuirasse que vous voyez dans les collections n'a pas pour vocation de protéger les soldats du Moyen-Âge mais les armées de cuirassiers, du corps de la cavalerie lourde créés sous Napoléon 1^{er}. Elles ont été utilisées jusqu'en 1915 ! Les premières cuirasses sont commandées à la Manu dès 1833.



Cependant la production ne débute réellement qu'en 1837 car les cuirasses étant une spécialité du Klingenthal, il faut attendre la livraison du matériel et des outils nécessaires à leur fabrication en provenance de la Fabrique de l'Est de la France.

Depuis la fin du XIX^e siècle, des études successives testent les différentes possibilités d'alléger les cuirasses mais toutes sont refusées par l'administration militaire jusqu'au début de 1914. A cette date, un nouveau type de cuirasse très légère, est réalisé en acier spécial et ne pèse que 4 kilos. Une réussite quand on sait qu'au début du XIX^e, elle pesait quasiment le double. Cependant, cette cuirasse d'essai n'a jamais été adoptée officiellement car elle ne protégeait plus les soldats face aux nouvelles armes de la Première Guerre Mondiale. Leur production n'a cependant cessé que dans les années 1920 même si cela devient anecdotique.

Les armes à feu



Fusil Chassepot : 1ère arme à feu réglementaire française à chargement par la culasse

La production d'armes à feu commence dès 1832 en parallèle de la production d'armes blanches. Les armes à feu portatives doivent être légères pour que le soldat puisse se mouvoir facilement. Elles doivent être adaptées à tous corps d'armée (infanterie, cavalerie lourde et légère, artillerie et marine). C'est pour cette raison qu'un même modèle d'arme est fabriqué sous différentes formes : fusil, carabine ou mousqueton (sachant que le fusil est plus long que la carabine, elle-même plus longue que le mousqueton). Afin d'améliorer la sécurité du soldat tout en augmentant la portée, la rapidité et la précision du tir, les armes connaissent de nombreuses évolutions. Celles-ci sont notamment visibles dans les collections à travers les armes à silex, les systèmes à percussion, à répétition, puis les armes semi-automatiques et automatiques. Les armes à silex sont plus maniables et beaucoup moins dangereuses que les armes datant des XVI^e et XVII^e (arquebuses et mousquets) mais elles comportent encore des risques pour le soldat car les balles ne partent pas toujours (environ 1 raté sur 5). Le système à percussion règle les problèmes de ratés.

Puis en 1864, le conflit entre la Prusse et le Danemark démontre la supériorité des fusils à chargement par la culasse sur ceux à chargement par la bouche. Napoléon III, partisan avéré de l'innovation, s'engage dans la voie de la modernisation et propose un cahier des charges pour une arme plus performante. Deux techniciens de talent de la manufacture de Châtellerauld (le général Arcelin et l'ouvrier Alphonse Antoine Chassepot) mettent au point la première arme à feu à chargement par la culasse pour l'armée française. Cependant, elle comporte encore un gros défaut : la cartouche combustible encrasse rapidement l'arme. Afin de régler les problèmes dus à l'encrassement du canon, le fusil Chassepot est équipé en 1874 d'un système du nom de son inventeur, le système GRAS pour tirer des cartouches métalliques.



À gauche, munition en papier du système Chassepot, au centre, munition métallique de 11 mm du système Gras, à droite, munition de 8 mm métallique du système Lebel.

Les armes réglementaires

Avant 1717, les troupes royales détiennent des armes pour la guerre mais il n'y a pas de différence entre ce que possèdent les civils et les armes de la troupe. Après cette date en France, les armes à feu sont normées et on crée des modèles : c'est l'adoption du premier fusil réglementaire. La fabrication d'armes blanches passe sous contrôle royal dès 1730, avec la création de la Manufacture royale d'armes blanches d'Alsace à Klingenthal. Les armes sont toutes calibrées et pour respecter cette norme, le contrôle s'effectue par des outils comme des vérificateurs de lames pour les armes blanches.



La standardisation des produits et des procédés de fabrication permettront tout au long des XIX^e et XX^e siècles d'accroître la quantité et la qualité des pièces produites.



Les armes à feu



Fusil Lebel : 900 000 exemplaires produits à la Manu



Fusil Chauchat : première arme automatique (arme d'essai) entièrement mise au point à Châtellerauld

Puis, des armes plus performantes dotées d'un système à répétition font fureur à l'étranger. Dès 1884, il apparaît nécessaire de remplacer le fusil « Gras » à un coup qui est maintenant dépassé. C'est encore à Châtellerauld que sont mis au point les mécanismes à répétition par deux grands techniciens, les contrôleurs Albert Close et Louis Verdin. L'arme devient légendaire. Elle est appelée fusil Lebel du nom du Colonel Lebel, officier commandant les expérimentations au camp de Châlons. Elle est fabriquée à plus de 2 millions d'exemplaires en 6 ans dans les 3 manufactures (Châtellerauld, Tulle et Saint-Étienne) dont 900 000 à Châtellerauld. Les avancées techniques ne s'arrêtent pas là. Pour les approvisionner plus vite, les nouvelles armes sont dotées d'un système Berthier qui consiste en l'adoption d'un magasin avec un clip de trois cartouches. Un seul geste suffit pour les charger. Enfin, apparaissent les fusils ou carabines semi-automatiques peu avant la Deuxième Guerre Mondiale et les armes automatiques pendant et après la Deuxième Guerre Mondiale.



Coupe du pistolet Mac 50
Modèle fabriqué jusqu'en 1963 à la
manufacture d'armes de Châtellerauld

Le fusil Gras pour équiper les bataillons scolaires

Après la défaite de Sedan (1870) bien encore présente dans tous les esprits, l'instruction militaire devient obligatoire sous la III^e République. L'école a le devoir d'exalter le sentiment patriotique en favorisant la pratique de la gymnastique et les exercices militaires. Le Ministère de l'instruction publique distribue 3 fusils scolaires de tir par établissement primaire et secondaire. Ce sont des fusils de type Gras, la plupart sont fournis sans vraies cartouches. Les enfants s'exercent au tir sous le préau.



Bataillon scolaire de Châtellerauld

L'apprentissage

La production de la manufacture s'organise au début de façon traditionnelle. Des maîtres forment des compagnons et des apprentis. L'apprentissage est dispensé sur plusieurs années car les métiers manuels demandent un grand savoir-faire. Les métiers sont très diversifiés et spécialisés. L'époque de l'apprentissage avec le système « maîtres, compagnons et apprentis » révolue, l'usine développe sa propre école d'apprentissage en 1888. Elle est destinée à former les futurs professionnels hautement qualifiés dont la Manu a besoin pour fabriquer les pièces destinées aux armes à feu. L'apprentissage, gratuit et d'une durée de deux ans au début, passe à trois ans et se termine systématiquement par la réalisation d'un "chef d'œuvre".

Chef d'œuvre
de fin d'apprentissage



Son accès est réservé en priorité aux fils de manuchards « honorables ». Les candidats doivent avoir une bonne instruction primaire, connaître l'arithmétique et l'orthographe et ne pas avoir plus de quinze ans. Les apprentis fournissent leur étau, ils ne sont pas payés. Leurs parents garantissent qu'ils resteront à la Manu au moins jusqu'à leur service militaire. Même si au fil des années, quelques règles changent, la qualité professionnelle et l'implication des enseignants restent identiques et apportent aux élèves un niveau de qualification unanimement reconnu. A la fermeture de l'usine en 1968, la notoriété de la Manu permet aux élèves en formation de rapidement trouver un emploi et aux anciens manuchards de facilement se reconvertir.

À droite : équipe de formateurs 1953

Le fonctionnement de l'entreprise

Après la création et les débuts de la manufacture, ce sont des industriels et financiers châtelleraudais qui participent activement à son développement entre 1831 à 1895. La Manu, propriété de L'État, fonctionne alors sous le régime de l'entreprise. Un directeur militaire supervise la fabrication des armes commandées par l'État tandis qu'un entrepreneur privé assure la gestion des installations et du personnel. Il peut vendre des armes pour son compte à l'étranger. Le dernier entrepreneur, Adrien Treuille est resté dans les annales grâce à la commande russe de 500 000 fusils et l'emploi jusqu'à 6000 ouvriers entre 1892 et 1894. À partir de 1895, La Manu devient définitivement un établissement militaire et se réorganise en régie directe. Le nombre d'ouvriers fluctue énormément. D'une centaine en 1831, il atteint 7 230 ouvriers en 1916, ce qui montre l'importance de l'établissement dans l'économie régionale et pour la ville de Châtellerault.

A retrouver :

Les noms des entrepreneurs sur les armes blanches

1831 : Messieurs Pihet Frères

1844 : Entreprise Creuzé



La protection des ouvriers de la Manu...

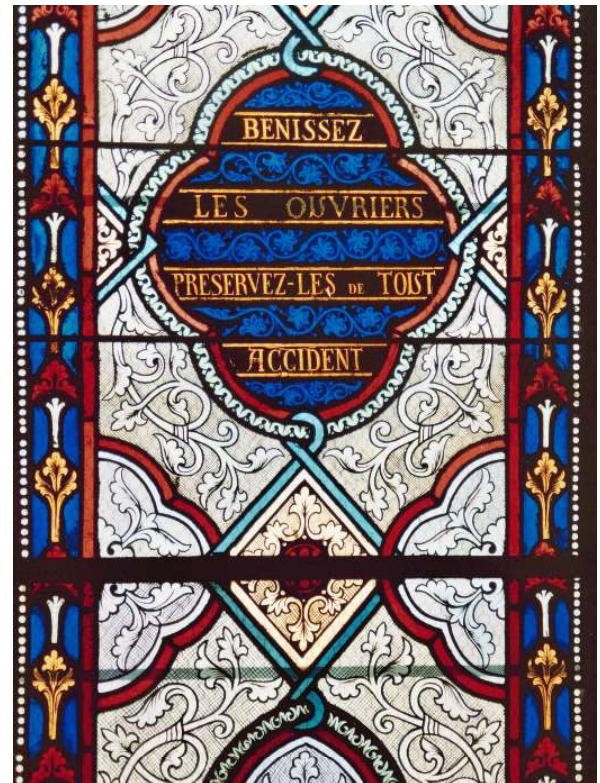
Pour accompagner les fermetures des manufactures de l'Est, le roi Louis XVIII élabore un "plan social" en fixant en 1819 le statut d'ouvriers immatriculés. Les ouvriers immatriculés, souscrivent un engagement volontaire de 6 ans renouvelable et sont assurés d'une retraite après 50 ans et 30 ans de service, de soins médicaux et d'hospitalisation gratuits. Jusqu'aux années 1850, les deux tiers de l'effectif de la Manu sont des ouvriers immatriculés. Ce régime permet de garder les plus qualifiés.

Les ouvriers libres ne profitent pas de ces avantages. Ils ne perçoivent pas de retraite. Ils peuvent quitter la manufacture en prévenant trois mois à l'avance. Ce sont souvent des ouvriers agricoles qui travaillent à la Manu pendant la basse saison. Ce peut être aussi des étrangers ou des femmes qui viennent renforcer les effectifs en période de guerre. Ils sont renvoyés dès que l'ouvrage vient à manquer. À leur départ, ils prennent "leur masse".

En 1945, la sécurité sociale vient généraliser ce système de protection à tous les employés.

...au fil du temps

Mais à la fin du Second Empire, les trois quarts des ouvriers se trouvent privés des avantages de l'immatriculation et la précarité s'accroît. De nouvelles garanties pour le personnel deviennent nécessaires d'autant plus que s'amorcent des changements technologiques. C'est pourquoi, à la fin du XIX^e, les ouvriers commissionnés constituent une nouvelle catégorie substituée au corps des immatriculés en désuétude. Ils représentent plus de la moitié du personnel. Ils cotisent à la Caisse Nationale des Retraites au taux de 4% du salaire en parité avec l'État.



Vitrail de l'église Saint Jean l'Evangéliste, vers 1880, financé par les manuchards.

"Bénissez les ouvriers, préservez-les de tout accident"

La masse de secours

À la Manu, l'innovation la plus importante a été la création en 1832 d'une "masse de secours". C'est en quelque sorte, un capital servant de caisse mutualiste, constitué par les cotisations mensuelles des ouvriers, des contributions volontaires de la hiérarchie, et parfois par des dons de l'entrepreneur. Après 1855, l'ouvrier libre à son départ de la Manu, emportait "sa masse".

L'architecture au service des évolutions industrielles

Au début de l'activité de la manufacture d'armes de Châtellerauld, les fabrications, l'outillage et l'organisation du travail sont encore ceux du XVIII^e siècle. En 1821, la Manu est composée de cinq usines hydrauliques en bord de Vienne : trois pour la fabrication des armes blanches, deux pour les armes à feu et d'un bâtiment à l'ouest du canal, qui abrite l'administration de la direction militaire ainsi que des espaces de stockage. Ce bâtiment, bâti en pierre calcaire et couvert d'un toit en ardoise, est surmonté d'une cloche et d'une horloge qui rythment le travail des ouvriers. De part et d'autre, s'élèvent des bâtiments en pierre, percés de baies en plein cintre qui abritent les ateliers au rez-de-chaussée, et les logements des ouvriers à l'étage.

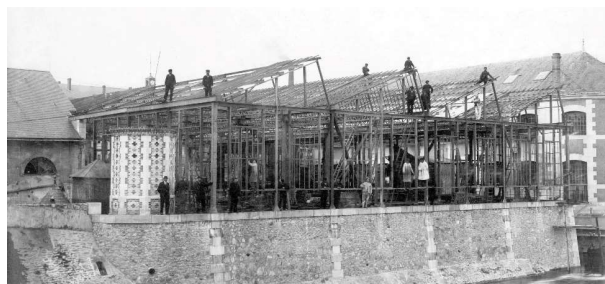


La face prestigieuse de la manufacture en 1875 avec les ateliers d'armes blanches et d'armes à feu de part et d'autre

Pour répondre aux besoins de la production des premiers fusils en 1831, douze nouveaux édifices sont construits de part et d'autre du bâtiment d'administration, en respectant le plan ordonné d'origine du site et en suivant la même logique : les ateliers sont au rez-de-chaussée et les logements à l'étage. Pour des raisons de sécurité, un magasin à poudre est installé loin des ateliers de production dans le jardin du directeur.

Le remplacement du fer par l'acier, fabriqué par le procédé Bessemer en 1855 constitue une véritable révolution en Europe. La manufacture s'équipe de machines-outils, c'est le début de la mécanisation. Sur le plan architectural, ces avancées entraînent la surélévation de deux usines hydrauliques et la construction de nouveaux ateliers et magasins de stockage.

Pour améliorer le confort des ouvriers, des essais d'éclairage à l'électricité sont réalisés en 1882 à l'intérieur des ateliers. Puis à partir des années 1886-1889 dans le contexte de la fabrication du fusil à répétition Lebel, les techniques de fabrication changent, les effectifs des ouvriers doublent avec l'accroissement des commandes. Les bâtiments existants deviennent inadaptés pour cette nouvelle production. Les ateliers et les logements sont alors détruits et remplacés par trois grands ouvrages industriels dont la structure métallique est soutenue par des piliers en fonte.



Ouvriers sur le chantier du bâtiment 74 en 1898

Les murs épais en pierre sont remplacés par des briques pour obtenir de grands espaces lumineux. La forme des charpentes, en dents-de-scie avec un pan vitré au nord, qu'on appelle "sheds" en Angleterre, procure une lumière diffuse pour faciliter le travail des ouvriers. Des bâtiments abritant les chaudières et les générateurs à vapeur sont également construits. En témoignent encore sur le site, 3 grandes cheminées destinées à évacuer les fumées. Entre 1882 à 1890, soit seulement en 8 ans, le site passe de 24 000 m² couverts à 53 000 m². Enfin, après la Première Guerre Mondiale, de nouveaux bâtiments sont construits en béton armé. L'électricité est utilisée pour la production et non plus seulement pour l'éclairage.

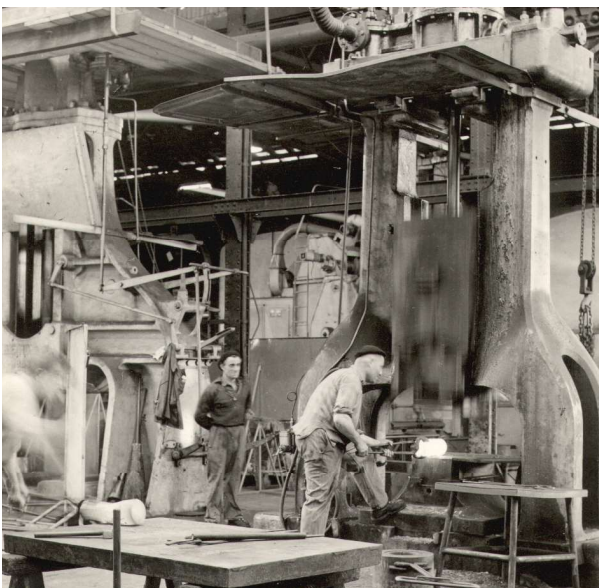
D'artisans à ouvriers

Les techniques traditionnelles héritées du XVIII^e pour la fabrication des armes perdurent à la manufacture de Châtellerauld jusque dans les années 1870. Ce n'est qu'à partir de la fabrication en grande série du fusil Chassepot que les premiers changements s'opèrent aussi bien sur le plan technique qu'humain.



Enclume
vers 1830

Les ouvriers, durant les premières décennies de la manufacture, travaillent dans les usines le long de la Vienne ou dans des petits ateliers situés au-dessus de leur logement dans les bâtiments de l'arme blanche et l'arme à feu de la manufacture. Les maîtres diffusent un long apprentissage pour que les compagnons et les apprentis puissent acquérir un précieux savoir-faire. Les métiers sont très diversifiés et spécialisés pour les armes blanches et pour les armes à feu mais on trouve aussi des corps de métiers plus généralistes comme fondeurs, trempeurs ou menuisiers. La surveillance de la production est assurée par les contrôleurs d'armes qui sont tous, à la fin du siècle, des personnels militaires.



La forge est dotée de marteaux-pilons à partir de 1860

Au milieu du XIX^e, le colonel Arcelin réalise une première transformation des armes à feu en remplaçant le système à silex par celui à percussion, puis en lançant une étude pour remplacer le fusil à chargement par la bouche par la culasse. Mais la véritable révolution dans l'industrie est produite par le remplacement du fer par l'acier, fabriqué par le procédé Bessemer en 1855. Ce procédé réduit considérablement le coût de l'acier et entraîne l'extension des industries textiles et métallurgiques.



Napoléon III

C'est dans cette mouvance, que le gouvernement français décide de moderniser les manufactures d'armes. Napoléon III choisit Châtellerauld comme site pilote avec pour ingénieur, Frédéric Guillaume Kreutzberger. Ce dernier, alors directeur technique de la fabrique d'armes Remington aux États-Unis, propose ses services à la France pour procéder à de grandes transformations dans la manufacture d'armes de Châtellerauld. Il remplace le travail semi-artisanal par des machines-outils, il introduit les machines à vapeur dans l'usine, il remplace les roues hydrauliques par des turbines plus efficaces et éclaire l'extérieur de l'usine avec le gaz en 1865. Grâce à ces transformations, la production en série du fusil Chassepot peut commencer en 1867 suivie par celle du fusil Gras. La mécanisation de l'usine ne s'établit que très progressivement mais remplace irrévocablement l'époque des maîtres et des compagnons par celle des travailleurs à la chaîne.

Focus sur le bâtiment du musée

L'actuel musée est situé dans les bâtiments construits pour la fabrication du Lebel. Les dates de 1886-1887, sculptées, sont encore visibles sur un bâtiment en pierre relié de part et d'autre par des ailes, formant un "U". Leurs toitures sont en ardoise. Au centre de ces bâtiments, s'élèvent des ateliers dont l'architecture est celle des établissements industriels du XIX^e siècle (structures métalliques / sheds). En 1970, soit deux ans après la fermeture définitive de la Manu, Bernard de Lassée, un collectionneur de véhicules anciens, loue ces bâtisses à la municipalité et les transforme en espace d'exposition. En 1991, la municipalité rachète une partie de sa collection et crée le musée "Auto, Moto, Vélo", qui est rénové en 2019 et renommé depuis, le Grand Atelier.



L'actuelle façade du musée

Les débuts du travail à la chaîne

Le travail à la chaîne résulte d'une application du principe très ancien de la division du travail et se généralise avec l'industrialisation montante à partir du début du XX^e siècle. En France, la production à la chaîne se développe au courant du XIX^e siècle, dans les secteurs de la construction mécanique et de la fabrication d'armes. L'idée de rationaliser le travail des ouvriers dans les manufactures d'armes est d'abord apparue avec le souci de rendre toutes les pièces d'une arme interchangeables entre les différents sites de production. Dès la fin du XVIII^e siècle, le Comte de Gribeauval (1715-1789) instaure déjà la spécialisation des ouvriers pour atteindre cet objectif. Or au XIX^e siècle, assurer l'exacte reproduction des pièces pour une parfaite interchangeabilité même à l'aide de machines-outils, ne se pratique encore que très partiellement.

Pour pouvoir appliquer ces règles d'interchangeabilité, et dans un souci de qualité irréprochable, Auguste Ply propose, dès 1888, la théorie d'une nouvelle organisation du travail dans les manufactures d'armes, qui est extrêmement proche de celle de Taylor. Cependant ce n'est qu'en 1916 qu'il met ces normes en pratique, en changeant radicalement le mode de production de la Manufacture de Saint-Étienne, puis de Châtellerauld. Il modifie totalement la politique d'organisation du personnel par l'instauration de la division du travail et l'introduction de la mécanisation.

Pourtant ce capitaine n'a jamais eu la même notoriété que Taylor dont les travaux ont été repris par Henry Ford, Outre-atlantique. Ce n'est que trente ans plus tard que Louis Renault reprend les principes énoncés par le Capitaine Ply pour développer le travail à la chaîne dans ses usines sans jamais faire référence à ce pionnier français.

L'émergence du syndicalisme

Entre 1870 et 1912, le nombre d'ouvriers fluctue considérablement au gré des commandes d'État (entre 1000 et 6000 employés). À chaque vague d'embauche la question du logement s'aggrave. Les conditions de vie des ouvriers habitant le faubourg de Châteauneuf se détériorent. La maladie, l'accident ou le licenciement génèrent des catastrophes familiales malgré le secours de la masse.



Affiche CGT 1953

Ceux qui ont la chance d'être embauchés, voient leurs conditions de travail se dégrader. Le mode de calcul de leur salaire est modifié. D'abord rémunérés au "prix" des pièces fabriquées, ils sont ensuite payés au devis. Ce système ne les avantage pas forcément car un temps nécessaire est estimé pour chaque opération. L'ouvrier qui fait plus de pièces est certes gagnant, en revanche celui qui produit moins voit son devis révisé à la baisse.

Le développement de la mécanisation favorise l'embauche de personnel moins qualifié. Le travail devient répétitif et moins valorisant. Les conditions sont pénibles sur le plan physique mais aussi psychologique. La nouvelle organisation suscite des conflits et des incompréhensions comme les nouvelles modalités du contrôle, qui semblent parfois accorder plus d'importance au contrôle du temps de travail des ouvriers, plutôt qu'à la bonne fabrication des armes.

L'ensemble de ces facteurs concourent à la prise de conscience de la condition ouvrière et à la montée du syndicalisme. La loi de 1884 qui autorise les syndicats, refuse aux travailleurs de l'État et aux fonctionnaires tout droit syndical par voie réglementaire. Cependant à partir de 1894, après la fabrication en très grande série du fusil Lebel et au renvoi de milliers d'ouvriers, on assiste à la montée d'organisations revendicatives dans l'ensemble des manufactures d'État. A Châtellerault, ce même vent de protestation souffle, juste après la livraison de la "commande russe" au tsar en 1895.

Clément Krebs

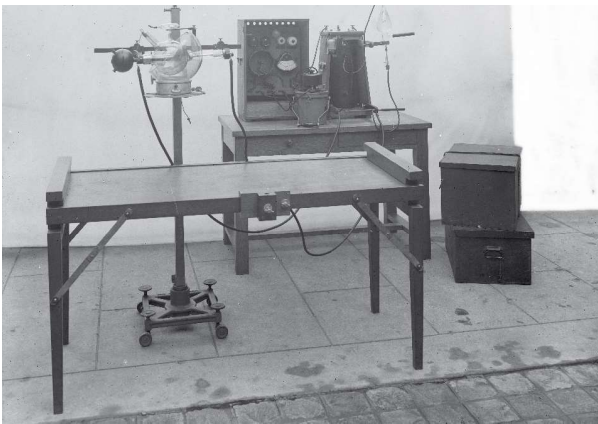


Clément Krebs est le fils d'un ouvrier de la manufacture du Klingenthal venu s'installer à Châtellerault en début de siècle. Il entre à la Manufacture au sein du bâtiment d'armes blanches en 1864 à 14 ans. Comme son père, il exerce le métier de monteur de sabres. Au cours de sa carrière, il assiste à la formidable évolution de l'établissement qui passe entre 1870 et 1890 du stade quasi-artisanal au stade industriel. Également témoin de la dégradation des conditions de travail et de la paupérisation du monde ouvrier, il adhère dès 1880 au parti socialiste et s'investit au sein du conseil municipal pendant 22 ans pour aider les plus démunis et défendre les intérêts des ouvriers du faubourg de Châteauneuf où il est né.

La santé des ouvriers

Châtelleraut est l'un des premiers établissements où sont menées des études scientifiques sur les conditions de travail (1848) et les maladies professionnelles (1856).

Les maladies les plus répandues sont celles qui touchent les yeux. Elles sont dues à un éclairage artificiel, au travail de minutie, à des projections de paillettes de fer ardentes qui brûlent la cornée ou à la proximité des flammes dans les forges qui altèrent la vision.



Appareillage radiologique vers 1917

Les poumons arrivent en seconde position à cause d'exposition au feu continu et aux courants d'air sur les corps trempés de sueur, provoquant des bronchites ou des pneumonies, voire la tuberculose. Mais la plus grave des affections pulmonaires frappe les aiguiseurs qui inhalent à longueur de journée de la poussière de silice issue du travail aux meules. La plupart en meurt dès l'âge de 40 ans.

Enfin des diarrhées, vomissements, constipations ou troubles du système nerveux, révèlent des intoxications par l'inhalation ou l'absorption de substances de certains métaux (cuivre, zinc, étain) au travers des pores de la peau lors des travaux d'usinage.

La quantité d'accidents augmente inéluctablement quand les outils mécaniques sont dangereux et que leur utilisation demande beaucoup de précautions. Les scies actionnées à la vapeur, les machines d'usinage, les fraiseuses, les laminoirs, les marteaux pilons font beaucoup de victimes. À titre d'exemple en 1889, 17 ouvriers de l'atelier de bronzage tombent dans les bains en moins d'un mois et un ouvrier meurt écrasé par une machine à forger.

L'alcoolisme est un véritable fléau qui augmente et aggrave maladies et accidents. En 1954, le médecin de la Manu ne répertorie pas moins de 40 alcooliques avérés et un peu plus de 500 semi-éthyliques, soit un quart de l'effectif total des ouvriers.



Affiche la sécurité au travail

THEMES TRANSVERSAUX ET CROISEMENT DE DISCIPLINES

Dans le cadre du parcours artistique et culturel, l'espace d'exposition permet d'aborder diverses thématiques.

Le rôle des expositions universelles dans l'innovation

Napoléon III promeut l'invention et l'esprit scientifique par des enquêtes et des expositions universelles mettant en avant les découvertes industrielles.

Les expositions universelles nationales sont créées en 1844 à Paris pour encourager le développement agricole et technologique de la France. Leur succès donne lieu à toute une série d'expositions à travers l'Europe pour présenter les réalisations industrielles des différentes nations. Elles jouent un rôle primordial en matière d'innovation en mettant en relation des personnes aux compétences variées (inventeurs, artistes et artisans) issus de champs différents comme la culture et la technique. Ainsi, c'est grâce à la première exposition universelle internationale de 1851 à Londres que les européens découvrent la méthode de coupe rapide de l'acier mise au point par les américains, procédé qui révolutionne l'industrie. C'est aussi à cette occasion, que des concours sont organisés et que les plus méritants obtiennent des médailles les faisant ainsi bénéficier d'un certain prestige.

Monsieur Joseph Bisch, contrôleur principal à la Manu, obtient la médaille de première classe à l'exposition universelle de 1855 à Paris pour la qualité de son travail et contribue ainsi à la renommée de la manufacture de Châtellerault. En guise de remerciement, il participe, avec une délégation d'ouvriers, à la conception d'un sabre pour Napoléon III. L'Empereur, très sensible à ce présent et subjugué par la pureté de la forme du sabre, de sa matière et de sa ciselure, remet à chaque membre de la délégation une montre en or et verse une somme considérable à la masse de secours pour les ouvriers malades.

Prolongement en technologie, mathématiques, dessin industriel, art plastique

Proposer à votre classe scindée en plusieurs groupes de créer ou reproduire un objet à partir d'un cahier des charges (établi par vous ou par les élèves) en intégrant les notions d'innovation, de créativité et de design.

⇒ *Conception du projet*

(mathématiques/ géométrie) :

utiliser les outils repérés dans l'espace ouillage de la Manu comme compas, règles, équerres, etc. pour dessiner un projet d'objets ou de pièces facilement réalisables

⇒ *Fonctionnement du projet*

(technologie) :

réaliser cette pièce en fonction de vos moyens : carton, papier, bois, imprimante 3D, matériaux électriques, électroniques, etc.

⇒ *Design* (art plastique) :

concevoir un design en fonction du cahier des charges

⇒ Les élèves plus jeunes peuvent aussi découper des images d'objets dans des magazines et les assembler afin de réaliser un objet inédit, en précisant sa fonction et en lui donnant un nom.

Les répercussions du travail à la chaîne sur la condition ouvrière

Les avancées technologiques dues aux nouveaux matériaux, procédés et machines requièrent des compétences différentes. De simples manœuvres moins rémunérés peuvent remplacer les ouvriers chevronnés. Le nombre de contrôleurs (contremaîtres et vérificateurs) s'accroît alors considérablement pour surveiller le travail de ce personnel peu qualifié. Des habitudes de travail disparaissent, remplacées par de plus contraignantes. La discipline devient plus stricte. La sécurité des ateliers rend indispensables certaines mesures qui demeurent impopulaires auprès des ouvriers : l'alcool ou certains vêtements trop amples qui pourraient être happés par des machines sont interdits tout comme le fait de s'assoupir ou de s'asseoir ; les déplacements sont limités ; le silence est souvent demandé afin de favoriser la concentration et d'éviter des erreurs de fabrication ou des accidents du travail. Avec la généralisation de l'automatisme, les conditions de travail des ouvriers se détériorent. L'ouvrier est désormais obligé de s'adapter à la cadence de la machine et non l'inverse. Les gestes répétitifs requièrent de l'endurance physique et un mental fort pour demeurer impassible dans des ambiances malsaines provoquées par les vexations et les sanctions des contrôleurs.



Travail à la chaîne sous les sheds



Pointeuse

Au bout de trois ou quatre avertissements pour retard, les ouvriers étaient sanctionnés par une demi-journée de mise à pied

Prolongement en histoire de l'art

⇒ L'influence des innovations dans l'art

En analysant des œuvres telles que :

Le mécanicien de Fernand Léger

La fée Électricité de Raoul Dufy

Le pont de l'Europe de Gustave Caillebotte

Les temps modernes de Charlie Chaplin

Pluie, vapeur et vitesse - Le Grand Chemin de fer de l'Ouest de William Turner, etc.,

demandez aux élèves de repérer les répercussions des progrès des sciences et des techniques sur le travail, la vie quotidienne, les arts et les loisirs au XIX^e.

Couleurs et uniformes

Dans le domaine militaire, les couleurs des écharpes, couvre-chefs ou costumes ont joué un rôle essentiel. Elles servaient à distinguer les soldats de la population civile, à déterminer son appartenance à un corps d'armée et son grade et à bien identifier son allié de son ennemi. Suivant les périodes, le choix des couleurs des uniformes est motivé pour des raisons économiques, des effets de modes ou par nécessité de camouflage.

Au XVIII^e et XIX^e, les tenues sont les plus éclatantes possibles. Tant que le recrutement de l'armée est fondé sur le principe du volontariat, la gloire et le prestige du soldat doivent être visibles grâce aux boutons brillants, aux rubans et aux draperies fines. C'est ainsi qu'en 1743, Maurice de Saxe, Maréchal de France n'hésite pas à coiffer ses hommes de casques dorés à l'antique qu'il accompagne d'un uniforme vert. La tenue vert et or, sera plus tard celle des "dragons" (soldats formés au combat à pied et à cheval) et perdurera plus d'un siècle.

Le dragon (en vert) et le hussard (en bleu) sont les deux corps d'armée dont l'uniforme est le plus admiré. L'uniforme renforce l'esprit de corps et la fierté d'appartenir au groupe. C'est pourquoi, à la même période, les chasseurs à cheval reprennent des éléments de ces tenues atypiques.

Cependant en 1806, le blocus imposé par Napoléon 1^{er} aux anglais met fin à la mode du bleu, car l'indigo, pigment nécessaire pour teinter les tissus de cette couleur, est produit essentiellement par les Britanniques. Le bleu porté par les hussards très en vogue en France et en Europe au XVIII^e siècle est alors remplacé par des uniformes blancs comme au temps de la monarchie. Mais après la campagne de Pologne, les taches de sang et de boue sur les uniformes blancs font mauvais effet et l'Empereur décrète alors le retour au bleu dès 1807.



Régiments de cuirassiers. Garde Impériale.
Grande tenue. Tenue de Ville.

A partir de 1829, Charles X ordonne le port d'un pantalon rouge garance car la France est toujours dépendante des plantations d'indigo. La tenue traditionnelle du fantassin avec la capote bleue et le pantalon rouge restera le symbole de la Nation tout au long du XIX^e siècle.

Puis à la fin du XIX^e, l'uniforme perd en partie ses fonctions de prestige au profit du camouflage mais en France, le peuple supporte mal le changement de couleur du pantalon rouge des fantassins en vert-gris et lors du défilé du 14 juillet 1912, les troupes sont sifflées. L'armée revient sur sa décision et maintient le pantalon rouge garance. La guerre éclate en 1914 et malheureusement les soldats partent au Front avec cette tenue, constituant une cible de choix.

En 1915, l'uniforme bleu-rouge est remplacé par un uniforme bleu horizon (et non kaki comme dans les autres pays). Le commandement français pense en effet qu'un soldat se voit d'abord de loin, donc près de la ligne bleue du ciel. Dans cette guerre moderne, ils sont encore les derniers à porter un uniforme aussi voyant.

La première tenue de camouflage militaire en France est mise au point par un peintre, Louis Guingot, qui propose à l'armée française une veste camouflée "Léopard". D'abord refusée, l'idée du camouflage fait son chemin. Dès 1915, des artistes sont réquisitionnés pour dissimuler les armements en s'inspirant de la technique inventée par les peintres cubistes qui consiste à décomposer les formes.



Artistes de la section de camouflage exerçant sur un canon de 75 mm, modèle 1897

Dans les années qui suivent la Seconde Guerre Mondiale, la tenue camouflée "Léopard" est de plus en plus courante dans l'armée française puis abandonnée à la suite de la guerre d'Algérie, avant de revenir dans les années 1990.

Dans les années 1980, on harmonise les uniformes pour des raisons économiques. On ne commande plus qu'un tissu d'une seule couleur en grande quantité. Le choix se porte sur du gris sobre appelée terre de France, dit TDF.

Prolongement en histoire de l'art

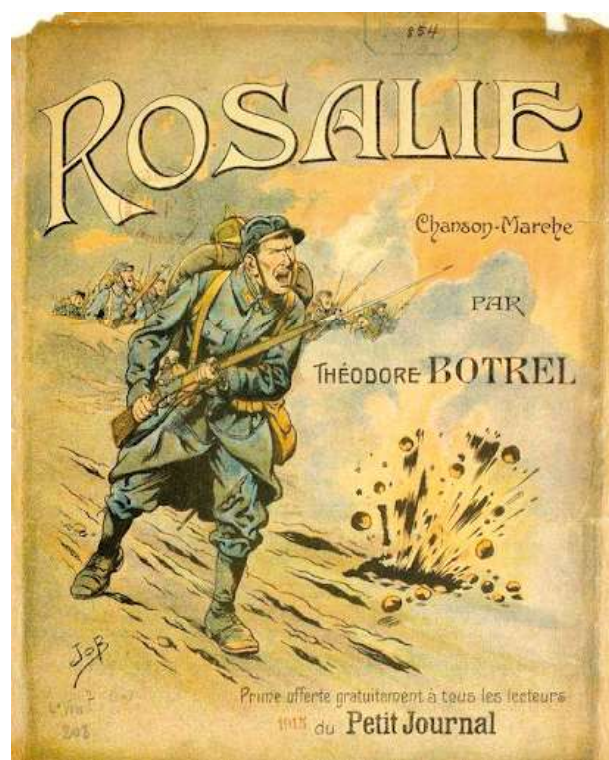
⇒ Proposer à la classe la création d'une tenue suivant un cahier des charges : situation à définir (uniformes d'écoliers, d'infirmiers, de sportifs, d'une chaîne de magasin, etc.), en respectant des critères économiques, historiques (mode), environnementaux (matériaux), etc.

⇒ Réaliser cette tenue suivant la technique de votre choix : découpage et collage de tenues dans des magazines, conception et réalisation sur papier, cartons, tissus.

L'histoire militaire à travers les chants et la littérature

Le Chassepot est cité dans plusieurs chansons communardes, ainsi que dans le roman d'Émile Zola, *La Débâcle*. Après avoir pris connaissance des paroles des chants glorifiant les exploits du fusil Chassepot, de la baïonnette du fusil Lebel appelée "Rosalie" ou du canon 75, proposez à vos élèves de resituer ces armes dans leur contexte historique, de citer les principales avancées techniques de ces armes sur le plan militaire, et de dégager les sentiments que cela a pu générer au sein de la population. Vous trouverez les chants liés au fusil chassepot, à la Rosalie et au canon 75 sur le site des musées d'Aquitaine "alienor.org" en suivant les liens ci-dessous :

<https://www.alienor.org/publications/aux-armes/fusil-gras.php>
<https://www.alienor.org/publications/aux-armes/fusil-lebel.php>
<https://www.alienor.org/publications/aux-armes/canon-75.php>



Au dessus : Rosalie : chanson-marche par Théodore Botrel
 Au dessous : Baïonnette modèle 1886 1er type dite « Rosalie »



La première guerre mondiale à travers la B.D.

Empruntez à la bibliothèque avec vos élèves des bandes dessinées retraçant la Première Guerre Mondiale et repérez les uniformes et les armes pendant cette période. Pendant votre visite, faire un parallèle avec les armes exposées au musée dans les vitrines ou sur les panneaux : le fusil Lebel, la Rosalie, le canon 75, le poignard de tranchée Coutrot.

Quelques titres (liste non exhaustive) :

BARROUX, *On les aura ! Carnets de guerre d'un poilu*, Paris, Seuil, 2011

BERNARD, Fred et BRAVO, Émile, *On nous a coupé les ailes*, Paris, Albin Michel, 2014

BONOTAUX Gilles, *Quand ils avaient mon âge, Petrograd, Berlin, Paris, 1914-1918*, Paris, Autrement jeunesse, 2004

DELESTRE, Philippe et CLAUDEL, Philippe, *La guerre est finie*, Colmar, éditions Place Stanislas, 2008

GREGOIRE, Fabien, *Lulu et la Grande Guerre*, Paris, L'école des loisirs, 2005

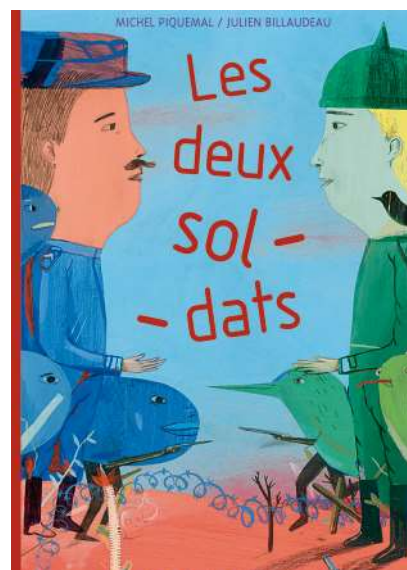
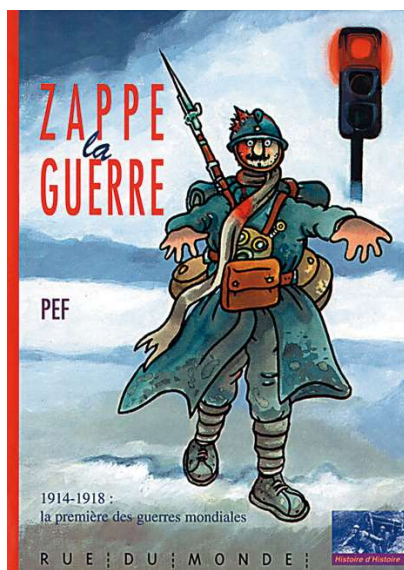
JOLY, Dominique et HEITZ Bruno, *Histoire de France en BD, 14-18 la Grande Guerre*, Paris, Casterman, coll. « Docu BD », 2013

PEF, *Zappe la guerre*, Voisins-le-Bretonneux, Rue du monde, 1998

PIQUEMAL Michel et BRETONNEUX, Julien, *Les deux soldats*, Voisins-le-Bretonneux, Rue du monde, 2008

TARDI, Jacques et VERNEY, Jean-Pierre, *Putain de guerre*, Paris, Casterman, 2008

TARDI, Jacques, *C'était la guerre des tranchées*, Paris, Casterman, 1993



BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

La manufacture d'armes de Châtelleraut

Collectif, Albert Marie-Claude, Bugnet Pierre, Hamelin David et Mortal Patrick, *La manufacture d'armes de Châtelleraut. Une histoire sociale (1819-1968)*, La Crèche, Geste éditions, 2013, 424 p.

Laissez-vous conter la Manufacture d'armes de Châtelleraut, la plaquette du Service "Pays d'art et d'histoire du Châtelleraudais" réédition juin 2019 sous le titre LA MANU

Evolution des armes

Lombard Claude, *La Manufacture nationale d'armes de Châtelleraut : 1819-1968 : histoire d'une usine et inventaire descriptif de ses cent cinquante années de fabrications*, éditions Brissaud, 1987, 398 p.

Berkowitz Héloïse, Dumez Hervé, *Le système Gribeauval ou la question de la standardisation au XVIII^e siècle*, Annales des Mines - Gérer et comprendre, 2016/3 (N° 125), p. 41-50.

DOI : 10.3917/geco1.125.0041. URL : <https://www.cairn.info/revue-gerer-et-comprendre-2016-3-page-41.htm>

Révolution industrielle

Brun, Jean-François, *La mécanisation de l'armurerie militaire (1855-1869)*,

Revue historique des armées, n°269, 2012, p. 79 à 97

[Online], 269 | 2012, Online since 21 December 2012. URL : <http://journals.openedition.org/rha/7581>

Moutet, Aimée, *Introduction de la production à la chaîne en France du début du XX^e siècle à la grande crise en 1930*. Histoire, économie et société, 1983, 2^e année, n°1.

Le changement technique contemporain : approches historiques. pp. 63 à 82;
https://www.persee.fr/doc/hes_0752-5702_1983_num_2_1_1316

Vasseur, Édouard, *Pourquoi organiser des expositions universelles ? Le succès de l'exposition universelle de 1867*, Armand Collin, p. 573 à 594

https://www.persee.fr/doc/hes_0752-5702_2005_num_24_4_2573

Mortal, Patrick, *Les armuriers de l'État : Du Grand Siècle à la globalisation 1665-1989*,

Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2007

Chap. 3 : "libéralisme et paternalisme, le XIX^e siècle des monarchies constitutionnelles, p.73-98 - Réf électronique du chapitre : <https://books.openedition.org/septentrion/57141>

Travail, santé et syndicalisme

Hamelin, David, *La CGT dans le département de la Vienne au cours des années cinquante : Un syndicat entre crise structurelle et renouvellement des pratiques*, Actes du colloque La CGT dans les années cinquante organisé par l'IHS CGT et le CHS du XX^e siècle les 20 et 21 novembre 2003 à Paris, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2005, pp. 255-266
<https://books.openedition.org/pur/18924?lang=fr>

Guais, Lucienne, *Travail et santé*, Histoire industrielle et ouvrière du Châtelleraudais, 1^{ère} partie, Revue d'histoire du pays Châtelleraudais, n°15, 2008
<http://ccha.fr/archives/214>



Crédits photographiques

Couverture : Sortie du personnel, vers 1900, carte postale ©collection particulière

P2 : Présentation de collections ©Musées de Châtelleraut

P4 : Robert Augustin Creuzé ©Droits Réservés

Cuirasse, inv. 2013.0.22 ©Musées de Châtelleraut

P5 : Fusil d'essai du système Chassepot modèle 1866, inv. 1995.26 ©Musées de Châtelleraut

Munitions ©Gregory Legeais, alienor.org

Sabre et vérificateur de lame, inv.1995.176 ©Musées de Châtelleraut

P6 : Fusil modèle 1886 M. 93 dit "Lebel", inv.1995.62 ©Musées de Châtelleraut

Fusil mitrailleur modèle 1915, dit "Chauchat", inv. 1995.76 ©Musées de Châtelleraut

Coupe d'instruction d'un pistolet automatique modèle 1950, dit MAC-50, inv. 1995.88 ©Musées de Châtelleraut

Un bataillon scolaire de Châtelleraut, Charles Arambourou, photographie sur plaque de verre, Fonds Arambourou, 217/1

©Ville de Châtelleraut, Archives municipales. Droits réservés au musée.

P7 : Chef-d'œuvre de fin d'apprentissage, inv. 2015.2.16 ©Musées de Châtelleraut

Equipe de formateurs, 1953 ©SHD-CAAPC

P8 : Vitrail de l'église Saint-Jean l'Evangeliste, vers 1880, réalisé grâce aux dons des manuchards ©coll. Guy Armand

P9 : Dessin de Miault, la face prestigieuse de la manufacture, 1875 : au centre le bâtiment de la direction, à gauche le bâtiment des armes blanches et à droite, le bâtiment des armes à feu. Cheminée de la Première usine thermique. ©SHD/CAAPC

P10 : Enclume, inv. 2014.3.1 ©Musées de Châtelleraut

Marteau-pilon à vapeur à simple effet de 2000k - Schneider - 1885 ©SHD-CAAPC

Napoléon III Empereur des Français, estampe, 1855, ©BNF, Gallica

P11 : Entrée du musée Grand Atelier ©Musées de Châtelleraut

P12 : Affichette réalisée lors du congrès CGT en 1953 ©UL CGT

Clément Krebs ©Collection privée

P13 : Appareillage radiologique disposé pour le fonctionnement, pouvant être transporté dans une voiture radiologique, vers 1917 ©Musée Curie (coll. ACJC)

Affiche la sécurité au travail ©SHD-CAAPC

P14 : Exposition de 1889. Eiffel, ingénieur-constructeur - Tour Eiffel - Champ de Mars - Palais des Industries diverses.

Imagerie d' Epinal N° 1250 : [estampe] ©BNF, Gallica

P15 : Pointeuse de la manufacture, vers 1900. ©SHD-CAAPC, Martine Destouches

P16 : Régiments de cuirassiers. Garde Impériale. Planche 10. Grande tenue. Tenue de Ville de Album photographique des uniformes de l'armée française / Photographie Louise Laffon ©Gallica BNF.

P17 : Artistes de la section de camouflage. Jean-Louis Forain, à gauche, exerçant sur un canon de 75 mm, modèle 1897. 1914-1915.

A Saily-au-Bois (Pas-de-Calais). Forain Jean-Louis (1852-1931) - Courboulain Jean (20e siècle) © Droits réservés Paris, musée de l'Armée

Baïonnette modèle 1886 1er type dite « Rosalie », inv. 2014.0.34 ©Musées de Châtelleraut

Rosalie : chanson-marche : [extrait des "Chants du bivouac"] / par Théodore Botrel, ed Paris, 1915 ©BNF département Musique, 4-VM7-208 (30) - Identifiant : ark:/12148/btv1b8594893f

P18 : *Zappe la guerre 1914-1918, la première des guerres mondiales*, Pef, 1998 ©ed. Rue du Monde

Les deux soldats, Michel Piquemal, Julien Billaudeau, 2008 ©ed. Rue du Monde

4ème de couverture : Sheds de l'atelier central édifié à la fin des années 1880 ©SHD-CAAPC, Martine Destouches