

HISTOIRE PARTIE III – Le XIX^e siècle - thème 1 L'âge industriel.**Les attendus du programme.**

Cette troisième partie représente 50 % du volume horaire du programme d'histoire. Sachant qu'elle compte cinq séquences, attribuer à l'âge industriel 15 % du total semble raisonnable, soit 5 à 6 heures.

Connaissances

Il s'agit d'étudier l'industrialisation en Europe et en Amérique du Nord, qui entraîne des bouleversements économiques, sociaux, religieux et idéologiques.

Démarche

Plus précisément, une étude de cas doit mettre en évidence l'ensemble des bouleversements économiques et sociaux, avant de déboucher sur une approche des grands courants de pensée religieux et idéologiques (libéralisme et socialisme).

Capacités

Les capacités à mettre en œuvre portent d'abord sur des repères chronologiques : un repère étant à définir par le professeur en fonction de l'étude de cas choisie, pour ancrer dans le temps les bouleversements socio-économiques. Les autres repères portant sur les bouleversements religieux et idéologiques sont eux imposés et renvoient aux premiers essors du socialisme et du catholicisme social. Quant aux repères spatiaux il s'agit d'être en mesure de situer sur un planisphère les régions industrialisées à la fin du XIX^e siècle. Les élèves doivent aussi apprendre à décrire et à expliquer un exemple de mutations liées à l'industrialisation, et à caractériser les grandes idéologies (libéralisme et socialisme).

A première vue il apparaît difficile de traiter l'exemple de l'industrie automobile dans ce thème du programme de quatrième qui porte sur le seul XIX^e siècle. Cependant, et c'est en cela qu'il paraît particulièrement approprié, l'exemple de la famille Bollée et de ses activités industrielles permet de remonter assez loin dans le XIX^e siècle, et constitue même un cas paradigmatique du passage de la proto-industrialisation (fondeurs de cloches ambulants à l'origine) à l'âge industriel véritablement (fonderie industrielle puis diversification vers la locomotion à vapeur puis vers l'automobile...).

De plus, on a pu définir l'automobile comme une « synthèse de toutes les technologies et acquisitions scientifiques du XIX^e siècle » (Sylvie Schweitzer, professeure d'histoire contemporaine à Lyon II). Ainsi l'automobile permet d'articuler ce qu'on a coutume d'appeler la première et la seconde révolution industrielle.

La saga Bollée permet en outre de tenir la balance égale entre deux positions pourtant contradictoires du débat historiographique sur l'industrialisation, entre prégnance de l'offre (de l'innovation technologique et de l'audace des entrepreneurs, thèses de F. Caron et F. Crouzet) ou rôle premier de la demande (de besoins nouveaux, de nouveaux marchés, selon P. Verley et D.S. Landes). En effet, on n'aura aucun mal à montrer à travers l'exemple des Bollée la permanente quête d'innovation de ces « bricoleurs de génie », ainsi que « l'influence d'une élite d'entrepreneurs aux idées nouvelles » (F. Caron), tout en pointant les possibilités ouvertes par une demande automobile en expansion (pour les affaires de Léon Bollée notamment), mais aussi la dimension contingente de cette demande encore limitée globalement (pour expliquer plutôt les déboires commerciaux d'Amédée père ou fils).

Les conséquences sociales de l'industrialisation, autre débat majeur de l'historiographie, peuvent également être abordées à partir du cas de Léon Bollée qui riposte durement aux grèves du printemps 1906 dans sa nouvelle usine. D'autant qu'avec ces grèves l'histoire locale rejoint l'histoire nationale. L'année 1906 marque en effet un paroxysme de grèves dures, sur fond de catastrophe de Courrières, de montée de l'anarchisme, de Charte d'Amiens qui donne naissance au syndicalisme révolutionnaire en France, de l'adoption de la loi rendant le repos dominical obligatoire, du décret créant le ministère du Travail (et de la « Prévoyance sociale ») par le gouvernement radical de Clémenceau.

Ainsi, la saga Bollée permet d'articuler une « micro-histoire », plus proche des élèves, et la grande histoire : l'échelle « macro » des grandes mutations liées à l'industrialisation.

La séquence proposée au regard du socle commun et de l'histoire des arts.

Cette séquence offre l'occasion d'un exercice de capacités du pilier 1 du socle commun : prendre la parole en public (2^e heure et au musée), rendre compte d'un travail individuel (1^{ère} heure), adapter sa prise de parole (2^e heure et au musée). On pourra aussi mettre en œuvre cette capacité du pilier 5 : situer dans le temps les découvertes techniques étudiées et les mettre en relation avec des faits historiques ou culturels utiles à leur compréhension (3^e à 5^e heures en classe).

Le thème de la révolution des transports et des mobilités au XIX^e siècle, à l'ère de la vapeur et jusqu'au premier essor de l'automobile au début du XX^e siècle, se prête à l'évidence à une exploitation dans le cadre de l'histoire des arts (voir « HdA 4^e : Des artistes et des engins »). Une seconde possibilité de lien vers l'histoire des arts consiste à partir des documents permettant de décrire le travail et les conflits du travail dans la grande usine de Léon Bollée au seuil du XX^e siècle (voir « AnnexesSagaBollée3 »). On pourra mettre ces documents en relation avec la vision idéalisée du travail paysan et ouvrier, telle qu'elle ressort de deux œuvres conservées au musée de la Reine Bérengère au Mans. Il s'agit des peintures de Paul Soyer, *La fonderie de Monsieur Chappée à Antoigné*, 1885, et de Julien Dupré, *Les lieurs de gerbes*, 1878. Ces deux toiles font l'objet d'un atelier proposé par le Service éducatif des Musées du Mans intitulé « Images du travail au XIXe siècle ».

L'essentiel sur la saga Bollée.

Les Bollée sont au départ fondeurs de cloches ambulants sur de nombreuses générations avant que l'un d'eux, Ernest-Sylvain, s'établisse au Mans. Son installation suit de peu l'arrivée du chemin de fer au Mans. C'est en effet le chemin de fer qui permet à Ernest de quitter sa condition de fondeur ambulancier (auparavant obligé de fondre sur le lieu même du chantier, au pied de l'église, de la cathédrale ou du beffroi, faute de moyen de transport capable de prendre en charge des productions aussi lourdes). Ernest travaille ainsi pour les sonneries des cathédrales du Mans, mais aussi de Paris, de Lyon, puis pour les villes de Buffalo, Ottawa, Canton, Saïgon, Bangkok, Nagasaki et Yokohama (certaines réalisations sont exhibées à l'occasion d'Expositions universelles, dont celle de 1878). Lors de la guerre de 1870 Ernest produit des mitrailleuses avant de diversifier davantage sa production : béliers hydrauliques et éoliennes.

Le fils Amédée seconde très tôt son père et s'intéresse à la locomotion à la faveur de sa visite à l'Expo universelle de Paris en 1867 (vélocipède de Michaux) puis de son séjour chez l'industriel nantais Lotz (constructeur d'engins routiers à vapeur). En 1873 il met au point l'Obéissante, diligence à vapeur... qu'il perfectionne sous sa deuxième version : La Mancelle. Toutes deux sont visibles à l'Exposition universelle de 1878 à Paris. La Mancelle trouve son constructeur à Berlin (Société Wöhlert) qui commence une production en série en 1880 mobilisant 500 ouvriers ! Des voyages de propagande sont entrepris jusqu'à Saint-Petersbourg et dans le nord de l'Italie pour y générer des débouchés. Au final, l'entreprise est un échec commercial (provoquant la faillite de la Wöhlert).

Puis vient le temps d'Amédée fils qui met au point le premier moteur à explosion Bollée en 1889. C'est lui qui dirige pour Amédée père l'atelier de construction automobile. Durant les années 1890 Amédée fils se lance dans la compétition automobile, y compris comme pilote (Paris-Bordeaux ou Paris-Marseille-Paris). Allié à la firme du baron de Dietrich, Amédée Bollée fils se lance dans des courses longues : Paris-Amsterdam, Paris-St-Petersbourg et retour. En 1899, il produit un moteur par jour au Mans (dans l'usine du 99 avenue de Paris) pour De Dietrich. Il agrandit l'usine mancelle. Mais ses modèles ne font pas vraiment recette sur le plan commercial.

Parallèlement à la carrière d'Amédée fils se déroule celle de Léon son frère. Destiné à la fonderie familiale, Léon se sent lui aussi une âme d'inventeur et se passionne pour le sport cycliste. Il invente aussi la fameuse machine à calculer (exposée au musée) qui lui vaut une médaille d'or à l'Expo universelle de Paris et suscite l'intérêt du géant américain Edison. Il participe à la première grande course automobile avec Amédée père et fils en 1895 (Paris-Bordeaux-Paris). Il se lance alors à son tour dans la construction automobile (affectant à cette production l'usine de fonderie) et produit le tricycle nommé « voiturette », exposé à l'Expo de Paris de 1898. C'est un réel succès commercial : 600 exemplaires, des brevets vendus à des industriels anglais et parisiens... Sans compter les exploits sportifs : Paris-Dieppe et Paris-Trouville, deux grandes courses de 1897, ainsi que le record mondial de vitesse sur route en 1898 (parcours Etampes-Chartres et retour).

Au seuil du XX^e siècle Léon se retrouve à l'étroit dans la fonderie paternelle et crée successivement les usines de la rue de l'Ormeau et des Sablons. L'usine des Sablons couvre un hectare (à l'emplacement des actuels bâtiments la Sécurité sociale) et se veut un modèle (simplification du travail, répartition des outils, hygiène intérieure). Elle est pourtant le théâtre des grèves du printemps 1906 dont la presse se fait l'écho. Cependant en 1904 la firme continue sa croissance : Léon signe un accord avec la firme nord-américaine Worthington. Les voitures Bollée que cette firme produit

sont fabriquées à New York dont le salon de 1905 expose quelques modèles de la marque. Cette même année, au Mans, 250 à 300 ouvriers produisent en moyenne une voiture par jour. Léon meurt en 1913. Durant la Grande Guerre on fabrique des munitions dans ses usines. L'entre-deux-guerres est marqué par l'alliance avec l'industriel britannique Morris. Le siège social est désormais établi à Paris. Dès 1926 le rythme de production atteint dix véhicules par jour. Mais la crise de 1929 voit Morris reprendre son indépendance et la marque Bollée ferme ses portes au début des années trente.

On peut aussi associer à la saga Bollée la figure d'Henri Vallée, qu'on a pu surnommer le « quatrième Bollée » du reste. Ce fils et frère d'instituteurs né près du Mans, à Fillé-sur-Sarthe, dont le frère aîné Jules eut parmi ses élèves les frères Bollée, entra en 1884 chez Amédée Bollée père, comme ouvrier. Puis à vingt-et-un ans, en 1886, il part pour les Etats-Unis à bord d'un navire de commerce sur lequel il s'est engagé comme manœuvre pour payer son voyage. Il trouve un premier emploi à Pittsburgh (Pennsylvanie) dans une aciérie, puis à la Nouvelle-Orléans dans une usine de forge. Deux ans plus tard, de retour au Mans, il brevète une machine à écrire (visible au musée des 24 Heures), puis il s'installe comme fabricant de cycles. En 1892, l'année suivant celle où Michelin invente le pneumatique démontable, Vallée brevète le sien, dont le génie consiste en sa protection par de fines lames d'acier destinées à empêcher les crevaisons, sans altérer pour autant la souplesse du pneu. Suivent d'autres brevets jusqu'à sa première voiture à essence en 1895, qu'il essaie boulevard Demorieux le long de la Sarthe, devant Amédée et son fils Léon. Le succès de ses cycles permet à Henri d'ouvrir un plus vaste atelier. Il participe à plusieurs courses automobiles, dont Lille-Calais et retour en 1898, qu'il termine en troisième position, avant le Tour de France automobile l'année suivante. En 1900 son entreprise devient une société par actions ; il ouvre un dépôt à Levallois pour sa clientèle parisienne, et des représentants vantent ses modèles à travers la France et en Belgique.

Cependant sa faillite en 1902 témoigne, avec plus de force encore que pour Amédée fils, des effets de la concurrence sévère entre les nombreux constructeurs automobiles, dont beaucoup disparaissent alors, à une époque où les prix prohibitifs des véhicules contingentent la demande et donc la production. C'est alors, après avoir vendu usine et maison, qu'il reprend un petit atelier de réparation et de mécanique générale, avant de se lancer à nouveau dans la construction, de motocyclettes désormais, à une échelle moins ambitieuse et sans succès sur le plan commercial. Pour accroître ses revenus, il se fait aussi batelier sur la Sarthe, organisant des excursions sur la rivière. Au cours d'une sortie, en juillet 1916, il se noie accidentellement.

L'opportunité du musée des 24 Heures – Circuit de la Sarthe.

Dans son espace intitulé « la genèse », le musée expose huit véhicules conçus ou construits par les Bollée, ainsi qu'une automobile Henri Vallée. La muséographie y comporte une abondante iconographie. Ces automobiles, véritables « synthèses » de toute une chaîne d'innovations et de progrès antérieurs, sont autant de marqueurs ou de témoins du contexte économique, social, ou culturel du XIX^e siècle. Leurs formes renseignent sur la nature et sur l'échelle de leur production, sur les clivages sociaux à l'époque... Les automobiles du musée sont en cela les vecteurs d'un changement d'échelle : leur description permet d'ouvrir l'histoire locale (les entrepreneurs Bollée) sur l'étude des grandes mutations de l'âge industriel.

On ne pourra guère faire travailler en même temps deux classes dans le musée. En effet l'espace « la genèse » peut accueillir sans encombre un effectif de vingt à trente élèves, mais pas au-delà. Une vaste salle de travail offre l'opportunité d'un dédoublement de l'effectif. Mais la présence au musée se justifie bien sûr par l'observation et l'exploitation des collections du musée ; on évitera de passer la moitié du temps dans une salle à l'écart de celles-ci. Il est possible cependant de profiter de la proximité des Archives départementales...

De riches perspectives du côté des AD de la Sarthe...

En 2011 ou 2012, le service éducatif des Archives départementales de la Sarthe sera en mesure de proposer une documentation et un atelier sur les Bollée. Il s'agira vraisemblablement d'une étude de certains aspects ou événements, tels que la grève de 1906 dans les usines de Léon, plutôt que d'une approche portant sur l'ensemble de la saga...

Il est d'ores et déjà possible de travailler aux AD sur des thèmes proches et complémentaires : « les transports en Sarthe au XIX^e siècle », « comment l'automobile et l'aviation sont-elles sources d'inspiration artistique ? »... Au-delà de son intérêt pédagogique, cette opportunité intéressera particulièrement les collègues qui ne peuvent pas envisager de sortie sur Le Mans, pour des questions de coûts liés au transport par autocar, au-delà d'un effectif de deux ou trois classes le même jour (possibilité en ce cas de ventiler l'effectif entre les deux sites du musée et des archives sur une demi-journée puis d'alterner l'autre demi-journée)...

La démarche précisée.

1^{ère} heure en classe, en amont de la visite au musée...

Pour sensibiliser les élèves au cas des Bollée, on peut commencer par cinq minutes de projection d'un diaporama de deux ou trois automobiles qu'ils ont construites et qui sont exposées au musée...

Réalisation d'un récit biographique sur Amédée Père, par un tiers de la classe (voir « AnnexesSagaBollée1 ») :

Pour qu'ils n'aient pas trop de texte à lire, et afin que chacun apporte sa contribution au travail commun, on peut répartir les documents entre les élèves du groupe...

Chacun doit restituer aux autres l'essentiel du document choisi.

Puis le groupe élabore son récit, à partir du questionnement suivant :

- Montrez le lien qui existe entre le chemin de fer et les activités d'Amédée Bollée.
- Relevez et décrivez brièvement les temps forts de la vie et de la carrière d'Amédée (en remontant à sa longue collaboration avec son père Ernest).
- En vue de raconter à l'oral la vie d'Amédée Bollée, réalisez une chronologie reprenant vos réponses précédentes.

A la faveur de son passage dans ce groupe, le professeur stimule la réflexion des élèves afin qu'ils ménagent une « mise en intrigue », structurante et signifiante, de leur récit : montrer comment Amédée Père, en cette fin du XIX^e siècle, incarne à la fois un entrepreneur des temps passés (fils d'artisan itinérant, locomotion à vapeur...), et le pionnier d'un monde nouveau (quête d'une locomotion plus individuelle, plus autonome, combinant la liberté de mouvement du vélocipède et la puissance du chemin de fer...).

Réalisation d'un récit biographique sur Amédée fils, par un autre tiers de la classe (voir « AnnexesSagaBollée2 ») :

Pour qu'ils n'aient pas trop de texte à lire, et afin que chacun apporte sa contribution au travail commun, on peut répartir les documents entre les élèves du groupe...

Chacun doit restituer aux autres l'essentiel du document choisi.

Puis le groupe élabore son récit, à partir du questionnement suivant :

- Décrivez l'évolution entre les premières et les dernières automobiles produites par Amédée fils.
- Relevez et décrivez brièvement les temps forts de la vie et de la carrière d'Amédée fils.
- En vue de raconter à l'oral la vie d'Amédée Bollée fils, réalisez une chronologie reprenant vos réponses précédentes.

A la faveur de son passage dans ce groupe, le professeur stimule la réflexion des élèves afin qu'ils ménagent une « mise en intrigue », structurante et signifiante, de leur récit : montrer comment Amédée fils marque le passage du bricoleur à l'industriel... Pointer cependant la difficulté à opérer cette mutation (les difficultés de commercialisation).

Réalisation d'un récit biographique sur Léon, par un dernier tiers de la classe (voir « AnnexesSagaBollée3 ») :

Pour qu'ils n'aient pas trop de texte à lire, et afin que chacun apporte sa contribution au travail commun, on peut répartir les documents entre les élèves du groupe...

Chacun doit restituer aux autres l'essentiel du document choisi.

Puis le groupe élabore son récit, à partir du questionnement suivant :

- Décrivez l'évolution des automobiles et de l'entreprise de Léon Bollée.
- Relevez et décrivez brièvement les temps fort de la vie et de la carrière de Léon.
- En vue de raconter à l'oral la vie de Léon Bollée, réalisez une chronologie reprenant vos réponses précédentes.

A la faveur de son passage dans ce groupe, le professeur stimule la réflexion des élèves afin qu'ils ménagent une « mise en intrigue », structurante et signifiante, de leur récit : montrer comment Léon incarne le passage du bricoleur à l'industriel accompli.

Il est possible de faire réaliser un autre récit sur Henri Vallée (voir « AnnexesSagaBollée4 »), ouvrier d'Amédée Bollée père devenu à son tour constructeur automobile. Ce quatrième sujet pourra être exploité par des classes dont l'effectif est plus lourd. Il aura le mérite de ne pas opposer de façon trop binaire le monde ouvrier au monde des entrepreneurs.

- Montrez l'origine modeste d'Henri Vallée, et ses liens avec les Bollée.
- Relevez et décrivez brièvement les temps forts de la vie et de la carrière d'Henri Vallée.
- En vue de raconter à l'oral la vie d'Henri Vallée, réalisez une chronologie reprenant vos réponses précédentes.

A la faveur de son passage dans ce groupe, le professeur stimule la réflexion des élèves afin qu'ils ménagent une « mise en intrigue », structurante et signifiante, de leur récit : montrer comment Henri Vallée est une figure originale, entre l'ouvrier et l'entrepreneur. Pointer cependant ses difficultés, ses échecs même...

2^{ème} heure en classe

Il s'agit d'exercer les élèves à la prise de parole, en s'appuyant bien sûr sur la progression annuelle et les acquis d'exercices antérieurs. Un des écueils du récit oralisé par les élèves réside dans la tension entre la tentation de la lecture, lénifiante (d'où le choix d'une chronologie ou d'un axe chronologique comme support plutôt que d'un texte rédigé), et le risque d'une simple et litanique recension de dates et de faits.

Afin de fluidifier en quelque sorte leur prestation orale, et de ménager des transitions entre les événements qu'ils doivent raconter, on peut d'abord demander aux élèves d'intégrer des connecteurs chronologiques sur leurs supports. Dans un second temps, il faut les inviter à souligner ou à surligner sur leurs fiches de préparation les courts passages qu'ils devront accentuer par la voix et ses intonations. Ensuite, on peut faire lire à nouveau un des textes sur les Bollée, utilisé en première heure, en quête de formulations qui permettent de rythmer le propos : « Imaginez-vous cet engin de cinq tonnes lancé à 40 km/h sur la route... », « Ce 11 septembre 1926 donc... », « Cet homme-là, c'est Léon Bollée ! », « Hélas, le succès tarde... », « Où va Amédée ?... ». On peut alors suggérer un recours au style direct pour une citation (rapportant les propos d'Amédée recevant la Légion d'honneur...). Le récit peut aussi être rendu plus vivant par le mouvement et par le geste (quelques mouvements et gestes simples, plus ou moins affirmés, qu'il faut proposer assez variés pour qu'ils ne restent pas l'apanage des seuls élèves les plus hardis). Cette vitalisation de son récit, l'élève la décrit ou la mentionne sur son support, dans la marge ou dans une colonne spécifique, en face du propos à tenir... Le professeur veillera cependant à ce qu'on ne sacrifie pas à la dramatisation ni, bien évidemment, à la fiction.

On ménage bien sûr des temps d'entraînement par groupe, et devant la classe, à partir desquels les élèves spectateurs et le professeur relancent la préparation des supports en proposant leurs conseils.

Il faut aussi penser à faire relever en classe entière les choix divergents qui peuvent être faits pour un même personnage par les différents groupes : certains parlent d'un événement que d'autres, racontant pourtant la vie du même homme, occultent... On demande de justifier ces choix, ou de les critiquer. On montre ainsi que le récit « n'a rien d'immédiat » : qu'« une biographie n'est pas simplement la collection de tout ce qu'on peut et de tout ce qu'on doit savoir sur un personnage » (Jacques Le Goff), mais qu'au contraire le récit de vie est constitué à partir d'un choix (« Arbitraire non, préconçu oui » selon le mot de Lucien Febvre).

Un support produit par un groupe d'élèves de 4^e

	La vie d'Amédée (père)
D'abord	origine : dans le nord-est de la France est de la France en Lorraine. (Fondeurs de cloche)
Puis	En 1842 Ernest Bollée s'installe au Mans à Sainte-Croix en 1854 naissance de son fils Amédée
Ensuite	En 1854 premier train en gare du Mans. les activités de développement d'Ernest se développent et profitent du chemin de fer il invente un nouveau système de suspension de cloche. Les clients : Notre-Dame de Paris, Lyon, Bangkok, Belgique, Autriche, Chine, Vietnam, Etats-Unis, Japon, Canada...
Au même moment	A 15 ans il aide son père Zénobé malade à la tête de l'entreprise grande entreprise pour les machines à vapeur

par la suite	En 1875 mise au point de l'obéissantes. Véhicule à vapeur de 12 places Voyages du Mans à Paris : grand succès.
Peu après	1878 : Invention de la moncelle. l'obéissantes et la moncelle médaille d'argent à l'exposition universelle. 1882 1882 : fin de la fabrication des Voiture Retour à la fabrication de cloches
Enfin	1917 : Mort d'Amédée père à 73 ans.

Visite du musée des 24 Heures

Au musée les élèves doivent travailler à intégrer dans leur récit la description d'une ou de deux automobile(s) (selon les cas)... Ils sont aussi invités à intégrer à leur propos l'iconographie (affiches publicitaires, photographies reproduites, œuvres d'illustrateurs...) et les objets exposés dans les vitrines, lorsque ces supports sont en rapport avec leur sujet et à proximité de l'automobile qu'ils doivent décrire.

On commence, en un quart d'heure, par un petit tour plus ou moins autonome du musée et de ses collections, pour éviter une entrée en matière trop abrupte et pour prendre la mesure des lieux, de la richesse du patrimoine exposé. Surtout, ce parcours d'ensemble vise à faire sentir aux élèves l'épaisseur historique de l'objet automobile et à ne pas les enfermer dans un seul segment de son histoire. Car l'auto, à ses débuts comme aujourd'hui, est bien une « synthèse de toutes les technologies et acquisitions scientifiques » antérieures, depuis les débuts de l'industrialisation. On peut soumettre la classe, pour guider son regard lors de ce parcours, à un questionnaire simple, autour d'une unique consigne : « Montrez que l'automobile est née et s'est perfectionnée grâce aux progrès réalisés dans de nombreux secteurs... ».

Puis les élèves s'attachent à la description du ou des véhicule(s) désigné(s). On peut imaginer qu'ils le fassent à partir du diaporama proposé (qu'il faut adapter et qu'on pourra aussi imprimer pour que les élèves l'exploitent devant les véhicules exposés : voir « Automobiles Bollée »), travail complété par des apports oraux et magistraux du professeur à la faveur de son passage dans les différents groupes. Ils peuvent aussi travailler à partir de supports vidéo qui peuvent être visionnés dans la salle de travail, à proximité des collections du musée. Ces supports sont extraits de la série « Les déesses de la route » diffusées depuis trois saisons sur LM TV, la chaîne locale. Chaque extrait présente un véhicule Bollée en une dizaine de minutes, sous la forme d'un dialogue entre Hervé Guyomard (directeur du musée) et Francis Piquera (directeur des collections). Ensemble, ils mettent en évidence quelques détails de l'automobile qui font son originalité. Un visionnement en amont par le professeur ainsi qu'un questionnaire d'exploitation sont cependant à prévoir car certains extraits seulement de ces émissions sont à cibler en fonction des objectifs. Le musée étudie la possibilité de mettre à disposition quelques lecteurs DVD. On peut aussi choisir de travailler sur ces supports vidéo en classe. Dans tous les cas il faut prendre rendez-vous avec le musée pour venir chercher les DVD qui seront à restituer lors de la visite. Le musée étudie aussi de son côté la possibilité d'une présentation de quelques véhicules aux groupes scolaires par son personnel. On laissera une heure aux élèves pour cette première phase du travail.

Pour prendre quelques exemples de ce qui doit guider une telle description, la forme des phares ou des roues des autos traduit longtemps l'influence du transport hippomobile (et du chemin de fer, mais lui-même est largement et longtemps déterminé dans ses formes par l'esthétique hippomobile). En effet, le XIX^e siècle marque l'apogée du « Cheval moteur » (Daniel Roche, *La culture équestre de l'Occident XVI-XIX^e siècles, L'ombre du cheval*, tome premier). Nullement menacé par la locomotion à vapeur, le cheval est omniprésent dans les villes et dans les campagnes, et sa généralisation apparaît même comme un ferment de la révolution agricole comme de la révolution industrielle (pour mille km à cheval il faut vingt-cinq kg de métal : pour les ferrures des sabots, le bandage des roues...). L'automobile naissante évolue donc à « l'ombre du cheval », et on comprend qu'elle ait peiné à s'émanciper, dans ses formes, du modèle hippomobile. La terminologie et son étymologie doivent aussi être convoquées pour étayer la description : la « carrosserie » traduit cette matrice hippomobile, les fabricants de « carrosses » se tournant insensiblement vers l'habillage des châssis d'automobiles. Le « chauffeur » renvoie au rôle de celui qui alimentait la chaudière en combustible à l'ère de la machine à vapeur. Les « torpilleurs » d'Amédée fils quant à eux s'inspirent des innovations apportées aux navires de guerre au XIX^e siècle avec l'apparition de la cuirasse d'acier. C'est ainsi toute une chaîne d'innovations de l'âge industriel qui apparaît et se trouve synthétisée dans l'objet automobile. Pour éclairer l'arrière-plan social, il faut surtout faire observer la séparation souvent marquée entre le passager-propriétaire et son chauffeur. Elle renvoie à la clientèle aisée des constructeurs automobiles, dans le contexte de la société segmentée de l'âge industriel, entre la bourgeoisie et sa domesticité (le chauffeur succédant au cocher). **La description d'une automobile, intégrée au récit des élèves, doit donc leur être proposée comme un détour, une digression méthodique, pour sortir de la vie du personnage (de la micro-histoire), en vue de rejoindre la grande histoire : le contexte de l'âge industriel et de ses mutations.**

Concrètement, le musée exposant huit modèles Bollée (sans compter l'iconographie et les objets exposés en vitrine), on n'aura aucun mal à répartir une classe entre différents ateliers, portant chacun sur l'étude d'un ou deux véhicule(s). L'espace est suffisant pour faire travailler tous les groupes (sept à huit) et toute la classe au même moment. Par exemple, deux groupes de quatre élèves environ peuvent s'atteler à décrire l'Obéissante d'Amédée père, alors que trois autres groupes s'intéressent aux véhicules d'Amédée fils : un groupe pour les deux modèles D de 1899 et de 1901,

un second sur le modèle F de 1912 (torpédo), un troisième sur les autres modèles F de 1912 (runabout) et de 1923. Les deux équipes restantes se penchent quant à elles sur le tricycle de Léon Bollée (1896) et sur son type G (1912). Selon l'effectif, et pour constituer un huitième groupe, ou pour mieux évoquer la figure intéressante d'Henri Vallée, l'ouvrier devenu constructeur et entrepreneur, on pourra faire travailler quelques élèves sur son Vis-à-vis de 1895.

Puis chaque groupe est amené à présenter oralement son récit et sa description devant le modèle exposé, face à la classe (qui prend des notes). Pour cette seconde phase, de restitution du travail effectué au musée, on comptera une heure trente.

Cette prise de notes peut par exemple s'opérer en deux phases. Durant l'exposé, et à mesure de celui-ci, les élèves doivent relever les temps forts du récit, sans rédiger, sous forme de mots clés et de dates qui leur semblent essentiels (une dizaine au plus).

Puis de retour en classe on se met d'accord sur ces temps forts de chaque récit. Par exemple, à partir des notes prises sur Amédée Père, on pourra inscrire au tableau, à la faveur des propositions de la classe : « Ernest Bollée, fondateur de cloches ambulantes, bouleversement du chemin de fer 1854, usine, clientèle internationale, Amédée Bollée, L'Obéissante, Exposition universelle de 1878, production en Allemagne, échec commercial »... Ces temps forts constituent la matrice d'une chronologie de synthèse plus explicite (voir le tableau « La saga Bollée, une aventure industrielle »). On pourra aussi préférer la synthèse rédigée à la chronologie.

Au moyen de cette chronologie ou de ce texte synthétique, le professeur reprend alors la main et retrace la saga Bollée, en pointant les changements majeurs, chaque changement renvoyant au contexte plus général de l'industrialisation à partir de documents à d'autres échelles. Il s'agit de mettre en évidence les mutations liées à l'industrialisation, mutations que les élèves doivent pouvoir restituer (capacités spécifiées par le programme). Puis les élèves s'attachent à décrire à leur tour ces bouleversements, à l'oral puis à l'écrit, à partir de la chronologie ou du texte élaborés précédemment (voir le tableau « La saga Bollée, une aventure industrielle »).

Rappelons ici qu'il est sans doute possible de rationaliser davantage le temps investi dans la sortie au musée. Elle se déroulera en ce cas sur la journée, pour traiter l'ensemble de l'étude de cas sur les Bollée, soit les deux tiers de la séquence. On peut en effet diviser chaque groupe entre deux activités : un binôme prépare le récit sur un des personnages de la saga, l'autre travaille sur la description d'un véhicule pendant une heure. Puis le groupe est réuni pour une mise en commun et pour la préparation de la restitution orale, devant l'automobile, avant l'organisation d'entraînements par groupes éventuellement, au cours d'une seconde puis d'une troisième heure. L'autre demi-journée, plus courte, peut alors être consacrée à la restitution des récits et des descriptions devant les véhicules exposés (il faut compter une heure et demie). La journée peut éventuellement s'achever par la réalisation de la chronologie de synthèse sur les Bollée en salle de travail (au cours d'une dernière heure).

3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} heures en classe

Question centrale de la leçon : la machine à vapeur est-elle une innovation majeure ou un engin dépassé à la fin du XIX^e siècle ?

Documents supports :

- Quelques applications de la machine à vapeur (navigation, locomotive et chemin de fer, machines-outils...).
- Texte sur l'impact économique du chemin de fer au Mans (voir « AnnexesSagaBollée5 »).
- Planisphère des régions industrialisées à la fin du XIX^e siècle.

On exploite d'abord le questionnaire complété au début de la visite du musée : l'automobile n'aurait pas pu naître sans une longue chaîne d'innovations antérieures, ou concomitantes. Puis, à l'occasion de la reprise du récit sur Amédée père (soit à partir du résumé élaboré par la classe, soit à partir de la chronologie de la saga Bollée), le professeur revient avec la classe sur sa foi inébranlable dans la machine à vapeur, qui apparaît avec le recul comme une impasse... Et pourtant l'âge industriel doit énormément à l'énergie-vapeur. L'histoire d'Ernest-Sylvain et de son fils Amédée (père), renvoie au passage de la proto-industrialisation à l'industrialisation autour de l'innovation majeure que constitue alors la machine à vapeur. Sans elle, ils étaient condamnés à rester des artisans ambulants, fondateurs de cloches itinérants. A l'aide de documents d'illustration, le professeur montre les applications variées de la machine inventée par James Watt.

Puis on fait travailler les élèves sur l'impact économique du chemin de fer au Mans, à partir du document proposé ici (voir « AnnexesSagaBollée5 »). On amène la classe à relever ses effets notables pour l'essor agricole puis industriel,

qui se traduit par une augmentation et une concentration de l'emploi ouvrier entre trois grands établissements (dont la fonderie Bollée), et par une urbanisation accélérée (dix mille habitants supplémentaires en six ans)... On peut simplement faire souligner ces informations dans le texte. Les élèves rédigent ensuite une première trace écrite à partir d'un schéma de synthèse élaboré au tableau ou de mots clés choisis ensemble (voir ci-après le tableau de synthèse « La saga Bollée, une aventure industrielle »).

L'exemple de l'Exposition universelle de 1878 à Paris, où Amédée expose à la fois les cloches de la fabrique paternelle et ses diligences à vapeur, permet de souligner le rôle de l'innovation et les moyens de sa diffusion.

La localisation des exportations de la production Bollée peut être l'occasion d'une confrontation avec le planisphère des régions les plus industrialisées à la fin du siècle (qui permet de mettre de nouveau en rapport l'industrialisation et l'urbanisation), support d'une seconde et courte trace écrite (voir ci-après le tableau de synthèse « La saga Bollée, une aventure industrielle »).

Au final, on s'interroge sur l'apparition d'impasses techniques liées à la locomotion à vapeur dès la fin du XIX^e siècle, inapte désormais à satisfaire les nouveaux besoins de transport urbain et les velléités de déplacement autonome des élites bourgeoises. C'est sans doute l'écart de ses réponses techniques aux nouvelles aspirations qui explique à la fois l'engouement de départ du public parisien pour sa Mancelle et les déboires commerciaux d'Amédée père au final...

Question centrale de la leçon : l'industrialisation est-elle achevée à la fin du XIX^e siècle ?

Documents supports : photographies de différents groupes sociaux, dont les portraits des Bollée et d'Henri Vallée (documents annexes), une famille ouvrière (doc. 4 p.133 Hachette 2006 par exemple)...

Ensuite, à la faveur d'une reprise du récit sur Amédée fils, le professeur revient cette fois avec la classe sur le tournant que constitue le moteur à explosion, parallèlement à la « fée électricité » qui commence à prendre le relais de la vapeur. Le moteur à explosion est l'innovation qui permet de sortir des impasses de la locomotion à vapeur pour un transport plus autonome et (inter)urbain, en phase avec les aspirations d'une clientèle bourgeoise. On peut donc aussi renvoyer au contexte social au travers de la clientèle fortunée d'Amédée (la haute-bourgeoisie et l'ancienne aristocratie), et de l'effectif ouvrier très fluctuant de l'usine d'Amédée. Et c'est tout un arrière-plan social qui peut être dévoilé derrière cette fluctuation, a priori synonyme d'emploi précaire, hypothèse qu'on confrontera à un portrait d'ouvrier qui permet une réponse plus nuancée, par exemple la figure d'Henri Vallée qui commence sa carrière comme ouvrier chez Amédée fils avant de lancer sa propre marque de véhicules légers et de motocyclettes, après un passage par les Etats-Unis (Le petit atelier Vallée du Mans devient même une Société anonyme établie à Paris, avec un réseau de représentants à l'étranger, notamment en Belgique).

Enfin, le cas d'Amédée fils (et d'Henri Vallée éventuellement) peut aussi amener une réflexion sur les limites de l'industrialisation au seuil du XX^e siècle : la clientèle encore restreinte de l'automobile, marque d'une société très clivée (entre bourgeoisie et mondes ouvrier et paysan), demeurée largement rurale et paysanne. L'échec final d'Henri Vallée traduit avec plus d'intensité encore ces tensions du premier âge automobile : le caractère impitoyable de la concurrence entre une foule de constructeurs, pour une demande encore confinée. Les explications sont ponctuées de phases d'écriture au cours desquelles les élèves rédigent la trace écrite à partir de mots clés (voir le tableau de synthèse en fin de fichier). On donne à voir les différents groupes sociaux à partir de photographies que les élèves doivent décrire en montrant la diversité au sein de chaque groupe.

Question centrale de la leçon : quelles sont les conséquences sociales, idéologiques et religieuses de l'industrialisation ?

Documents supports :

- Extrait du *Manifeste du parti communiste* de Karl Marx et Friedrich Engels (par exemple doc. 5 p. 137 Hachette 2006).
- Extrait de l'encyclique *Rerum novarum* (par exemple doc. 4 p. 137 Magnard 2006).
- Eventuellement un extrait de texte portant sur des aspects de l'idéologie libérale : Adam Smith ou Henri Schneider (textes proposés sur le site clioweb : <http://clioweb.free.fr/docs/liberali.htm>).
- Chronologie des principaux droits du travail (doc. 3 p. 135 Magnard 2006).

On repart de la question sociale déjà posée l'heure précédente au sujet d'Amédée, du profil de sa clientèle, de ses effectifs ouvriers très fluctuants... On s'interroge sur la cohésion de cette société à la fois marquée par de fortes inégalités déjà repérées l'heure précédente, et par un lent progrès social.

Il faut opposer les parcours d'Amédée et de Léon, pour faire ressortir leurs choix stratégiques et leurs destins différents (la dimension encore artisanale pour Amédée et les difficultés précoces, le sens plus évident des affaires chez Léon, attiré par le marché nord-américain et le modèle de la grande usine), sans cependant forcer le trait. Surtout, on décrit la grande usine Léon Bollée des Sablons (d'après la photographie exposée dans le musée ou une reproduction de celle-ci), dont il semble que l'organisation se soit inspirée en partie des préceptes de Taylor (à la même époque Léon conclut une alliance avec une firme étatsunienne...). C'est au même moment qu'Henry Ford commence à révolutionner l'industrie automobile, mais on ne saurait aller trop avant sur ce point car les bouleversements des méthodes de production au XXe siècle seront traités en 3^e (partie I – Thème 2).

Surtout, le retour sur la grève de 1906 qui agite l'usine des Sablons permet de renvoyer au contexte social de cette Belle Epoque : 1400 grèves et près d'un demi-million de participants à travers la France cette même année, année clé du progrès de l'idée socialiste en France (naissance du syndicalisme révolutionnaire avec la Charte d'Amiens et création du ministère du Travail, loi sociale du 13 juillet rendant le repos dominical obligatoire...). Cependant à la grève dure de près d'un mois à partir de début mars, Léon oppose une réponse dure : de nombreux grévistes perdent leur emploi. Cet exemple emblématique de conflit social doit cependant être mis en relation avec une chronologie des grandes dates du droit du travail qui permet au contraire de prendre conscience du progrès social à l'échelle d'un long XIXe siècle.

C'est alors que les repères établis par le programme de 4^e trouvent toute leur place, marquant la diversité des réactions et des réflexions provoquées par les bouleversements sociaux de l'industrialisation : l'opposition entre le libéralisme et le socialisme révolutionnaire (*Le Manifeste* de Marx) ou la doctrine sociale de l'Eglise (avec l'encyclique *Rerum novarum* sur la condition des ouvriers...).

Au final, tout en pointant les progrès de la condition ouvrière et de la législation en sa faveur, on mesure l'écart creusé entre le patron et ses ouvriers en retraçant le chemin parcouru entre Ernest l'artisan-ouvrier ambulant, et son petit-fils devenu un industriel florissant et une figure majeure de la haute-bourgeoisie locale et (inter)nationale.

LA SAGA BOLLEE, UNE AVENTURE INDUSTRIELLE

DE LA PETITE HISTOIRE... (LA SAGA BOLLEE)	... A LA GRANDE HISTOIRE (L'ÂGE INDUSTRIEL)
<p>- 1844 : naissance d'Amédée Bollée (père), fils d'Ernest-Sylvain, fondateur de cloches ambulantes qui s'est installé au Mans deux ans avant. Ses activités de développement et profitent du chemin de fer...</p> <p>- 1878 : Exposition universelle de Paris : Amédée y expose à la fois les productions de la fonderie de son père et ses diligences à vapeur : Obéissante et Mancelle.</p> <p>- 1880 : la Mancelle est produite en série en Allemagne par 500 ouvriers. Mais c'est finalement un échec commercial...</p>	<p>I – La machine à vapeur est-elle une innovation majeure ou un engin dépassé au XIX^e siècle ?</p> <p><i>La machine à vapeur est une innovation majeure qui bouleverse la production industrielle au XIX^e siècle (naissance de la grande usine mécanisée) et les transports (chemin de fer et navigation à vapeur). Apparue en Angleterre, cette industrialisation s'accompagne d'une urbanisation accélérée. Les Expositions universelles jouent un grand rôle dans la diffusion de l'innovation. La clientèle bourgeoise qui se presse à ces Expos s'intéresse à des motorisations plus autonomes : moteur électrique ou à explosion...</i></p> <p>Capacités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décrire et expliquer un exemple de mutations liées à l'industrialisation : les bouleversements de la production industrielle et des transports par la machine à vapeur. - Situer sur un planisphère les régions industrialisées à la fin du XIX^e siècle.
<p>- 1889 : Amédée fils met au point le premier moteur à explosion Bollée.</p> <p>- 1898 : mise au point du Torpilleur par Amédée fils.</p> <p>- 1899 : Amédée fils produit un moteur par jour au Mans. Il agrandit l'usine, mais sa production reste limitée car ses modèles luxueux ne peuvent intéresser qu'une clientèle très aisée.</p>	<p>II – L'industrialisation est-elle achevée à la fin du XIX^e siècle ?</p> <p><i>L'essor industriel est relancé par le perfectionnement du moteur électrique et du moteur à explosion. Mais l'industrialisation est encore limitée au début du XX^e siècle. En Europe, l'automobile ne peut encore être achetée que par la haute-bourgeoisie essentiellement, alors que la population reste largement rurale et paysanne (voir les photographies et leur description).</i></p> <p>Capacité :</p> <p>Connaître et utiliser...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un repère chronologique en liaison avec l'étude choisie : le moteur à explosion d'Amédée Bollée (trois ans après celui de des Allemands Benz et Daimler) 1889.
<p>- 1900 : cinq ans après le succès sportif et commercial de son tricycle, Léon ouvre son propre atelier. Puis il fait construire la grande usine moderne des Sablons.</p> <p>- 1905 : 250 à 300 ouvriers produisent en moyenne une voiture par jour dans l'usine de Léon. Sa marque commence à se diffuser aux Etats-Unis.</p> <p>- 1906 : au printemps, grève dure dans l'usine nouvelle de Léon aux Sablons.</p>	<p>III – Quelles sont les conséquences sociales, idéologiques et religieuses de l'industrialisation ?</p> <p><i>L'âge industriel est marqué à la fois par un lent progrès social et par des conflits du travail qui se multiplient à la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle. Face au libéralisme soutenu par une grande partie du patronat et de la bourgeoisie, les idées socialistes progressent au sein des milieux ouvriers particulièrement. La pensée religieuse elle-même est bouleversée par la question ouvrière.</i></p> <p>Capacités :</p> <p>Connaître et utiliser...</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Le Manifeste du parti communiste</i> 1848 - <i>L'encyclique Rerum novarum</i> 1891 <p>Caractériser les grandes idéologies (libéralisme et socialisme) d'après les textes étudiés.</p>

Bibliographie :

- DELAPERELLE Jean-Pierre, *L'Invention de l'automobile. Bollée : de la vapeur au turbo*, Cénomane, 1986.
Un ouvrage complet sur la saga, par un passionné, en attendant les travaux universitaires que le fonds Bollée récemment augmenté et en cours d'inventaire aux AD de la Sarthe ne manquera pas d'inspirer.
- FLONNEAU Mathieu, *Les Cultures du volant. Essai sur les mondes de l'automobilisme*, Autrement, 2008 : par le spécialiste en France de l'histoire des bouleversements liés à l'automobile. Une lecture essentielle pour saisir, au-delà d'une histoire de « l'objet » automobile, ses implications sociales et culturelles (le concept d'« automobilisme »).
- *Idem*, avec une préface d'Antoine PROST, *Paris et l'automobile, un siècle de passions*, Hachette Littératures, 2005 : reprise de sa thèse de doctorat, avec des développements très importants sur les bouleversements apportés par l'automobile dans le rapport entre les Français et la ville, pointant notamment une démocratisation de l'automobile plus précoce que souvent pensé (même si sa massification est assez tardive).
- BELLU Serge, *Histoire mondiale de l'automobile*, Flammarion, 1998 : des développements intéressants sur les premières carrosseries et leur inspiration, ainsi que sur les grandes innovations techniques et les ruptures stylistiques qui ont jalonné l'histoire automobile.
- VERLEY Patrick, « La révolution industrielle a-t-elle eu lieu ? » dans *Sciences Humaines hors-série n°11*, mai-juin 2010 (dossier « La grande histoire du capitalisme ») : une courte synthèse en forme de mise au point historiographique.
- *Idem*, *La révolution industrielle*, Gallimard - « Folio », 2008 (1^{ère} éd. 1985) : référence utile, à travers un long premier chapitre, sur l'historiographie de la question, ses débats, ses enjeux.

Filmographie :

- Série documentaire « Les Déeses de la route », une production Musée des 24 Heures – circuit de la Sarthe / LM TV.
- « La Saga Bollée. Histoire d'une famille de constructeurs (1840-1934) », documentaire de Laurent Desprez de 52 minutes, production France 3 Ouest, diffusé le 25 avril 2009.

Sitographie (sites consultés le 26 mai 2010) :

- Biographies des Bollée sur wikipedia :
http://fr.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9d%C3%A9e_Boll%C3%A9
http://fr.wikipedia.org/wiki/L%C3%A9on_Boll%C3%A9
- Articles relatifs aux Bollée sur différents sites de collectionneurs et de passionnés d'histoire automobile :
http://www.histomobile.com/dvd_histomobile/fr/histoire/5-1.html
http://gazoline.net/article.cgi?id_article=514
http://gazoline.net/article.cgi?id_article=605
- Courte biographie d'Ernest-Sylvain Bollée sur le site de la DRAC de Poitou-Charentes :
<http://www.culture.gouv.fr/poitou-charentes/pages/section6/patxx/page/fiche2.php?architecte=4>
- Site des Amis des éoliennes Bollée avec histoire, inventaire et distribution géographique des éoliennes :
<http://www.archivingindustry.com/Eolienne/index.htm>
- Site de la médiathèque du Mans, riche d'une très didactique exposition virtuelle sur le Grand Prix de 1906 :
http://www.mediathèque.ville-lemans.fr/pages_statiques/010_Expos_virtuelles/Circuit_de_1906/Html/01_Idee_d1_gd_prix.html