

Un modèle est à inventer pour garantir les emplois dans le secteur automobile et préserver la planète.

En 1891, la Panhard & Levassor Type A fut la première voiture à moteur à essence produite en série. En 1914, l'industrie automobile enregistrerait une progression de 3600 % ! Aujourd'hui, ce secteur d'activité ne cesse de progresser et de performer.

Alors que 80 % des trajets s'effectuent en voiture ou en camion, doit-on continuer à produire plus selon le modèle en place ? Quels choix permettraient de préserver la planète déjà mise à mal par les errances des dernières décennies ? L'amélioration des transports en commun avec la restauration du ferroviaire pour tous, personnes et marchandises, est l'un des leviers de cette réforme urgente.

Il faut aussi remodeler l'industrie automobile et accompagner les sous-traitants, notamment les PME, dont le métier est appelé à changer radicalement, avec une formation permanente efficace. Faute de quoi nous assisterons à des faillites en séries. Et les licenciements engendrés toucheront d'abord les salariés les plus précaires. On estime que 100 000 emplois seraient concernés d'ici 2030.

A l'ACO, nous soutenons les travailleurs en lutte et affirmons que le travail est un droit : il doit permettre à chacun de vivre décemment aujourd'hui et dans les générations futures. ●



Lionel Lecerf

Quel avenir pour l'industrie automobile ?

610

témoignage^{aco}

Quand deux réalités locales se rejoignent

Former des jeunes en rupture scolaire au métier de la maintenance automobile est un enjeu important, pour leur garantir un emploi et pérenniser l'activité des garages. Récit d'une expérience innovante dans l'Orne.

Sur la région d'Argentan (61) les établissements scolaires constatent le décrochage de nombre d'élèves en rupture avec les modes d'apprentissage traditionnels quand les garages automobiles peinent à recruter du personnel qualifié.

Une visite qui ouvre des horizons

Aussi, la commission « *Insertion - économie sociale et solidaire* » de cette cité normande, dont Lionel Lecerf fait partie, s'est emparée du sujet avec une question prioritaire : quel avenir proposer à ces jeunes ? Après quelques recherches sur ce qui existait déjà, un petit groupe se déplace à Lens pour y visiter l'École de Production. Cet établissement prépare sur 2 ans 24 élèves au CAP de l'automobile. Séduits, nos visiteurs ne tarderont pas à envisager un tel projet sur Argentan. Catherine Lengrand, ex-directrice de la Maison du Citoyen, accepte la présidence de l'association chargée de le développer. L'École de production GM2A – Garage Mécanique Auto Argentan – est née !

La société Marelli – groupe FIAT – dispose de locaux, 3000 m² sur deux niveaux, libres de suite. Des ponts élévateurs sont déjà sur place. L'État, la région, Norauto et Motul via leur fondation « *Garage-École* » et des fondations, soutenant des projets d'éducation innovants comme celle du Crédit Agricole Normandie, s'engagent sur le projet. Très vite les locaux sont investis, aménagés, équipés. Avec l'aval de la Fédération Nationale des Écoles de Production et de l'Éducation nationale, l'école accueille 9 élèves, 7 garçons et 2 filles, dès novembre 2022. Des cours de maths, français, anglais, histoire, géographie, art appliqué, Prévention-Santé-Environnement et sport sont dispensés par 5 professeurs, 1 du public et 4 du privé. Damien, un professionnel de l'automobile, assure la partie apprentissage et technologie.

quel avenir proposer à ces jeunes ?

Reprendre confiance et se former

Comme à Lens, l'école prépare sur 2 ans les élèves au CAP Maintenance Véhicule Automobile et fonctionne comme un vrai garage avec de « *vrais* » clients. On y dépose son véhicule avec la garantie de le retrouver en parfait état de marche. Des épaves récupérées chez des professionnels du secteur complètent un matériel pédagogique performant. Un second moniteur d'apprentissage est en cours de

T. Dubois



De g. à dr. : Catherine Lengrand, présidente ; Lionel Lecerf ; Sandrine Demoles, directrice ; Damien Coulange, professeur mécanicien

recrutement en vue de la deuxième promotion attendue à l'automne. Une convention en cours de signature avec la Maison Familiale Rurale d'Argentan-Trun offrira bientôt aux élèves un hébergement de proximité.

Cet enseignement gratuit permet à des jeunes, victimes d'un système scolaire inadapté, de retrouver confiance et estime de soi, de donner du sens à ce qu'ils apprennent. La forte attente des recruteurs leur assure pratiquement un emploi, le diplôme obtenu, à moins qu'ils ne choisissent d'aller vers un Bac Pro accompagnés par l'équipe dans cette démarche. Le recrutement peut se faire hors département. Alors n'hésitez pas à en parler autour de vous... ●

Thierry Dubois

■ **Contact :** td61@orange.fr

Quel avenir pour l'automobile ?

Face au risque de désindustrialisation du secteur automobile en France, accélérer la transition écologique du secteur serait-il le plus sûr moyen de maintenir en France la production et les savoir-faire de la filière ?

En Sarthe où se dispute l'épreuve la plus célèbre d'endurance au monde, l'industrie automobile pèse un poids économique et social important. L'usine Renault démarre en 1920 et compte 1830 salariés en 2023 après en avoir compté 10 650. Elle a été démantelée dans les années 2000 avec la vente d'activités : NTN, 900 salariés, Class, 600 salariés...

Le véhicule électrique, seul levier pour décarboner les transports ?

Le véhicule électrique émet 2 à 3 fois moins de gaz à effet de serre. Les véhicules au bio gaz naturel (GNV) ont un impact carbone très faible mais cette solution est surtout utilisée par les poids lourds. Le véhicule équipé de piles à combustibles sera réservé aux transports lourds.

Le parc automobile a une durée de vie de plus de 15 ans. Les tarifs des véhicules électriques devront être accessibles à un plus grand nombre. Mais les constructeurs ont choisi d'organiser la pénurie pour garder des tarifs élevés, sauvegarder leur marge et les dividendes des actionnaires. La filière sera touchée par des pertes d'emploi car la fabrication d'un moteur électrique nécessite 60 % de main d'œuvre

en moins que celle d'un diesel. Ceci illustre l'incapacité de la France à définir une stratégie industrielle accompagnant la transition écologique. Des possibilités d'emplois nouveaux et pérennes existent dans la fabrication de batteries, le recyclage et le « *rétrofit* » des anciens véhicules transformés en électrique.

Faire plus pour sortir du pétrole et du tout électrique

Des pays font d'autres choix pour atteindre la décarbonation des transports. L'Allemagne mène une stratégie de véhicules électriques, regroupant constructeurs et équipementiers. Elle développe les carburants de synthèse pour répondre aux exigences climatiques et d'emploi dans sa filière auto. Le Japon mise sur l'hydrogène comme carburant pour les véhicules électriques équipés de pile à combustible et comme carburant de moteur à combustion interne, maintenant ainsi des emplois. En France, les alternatives à l'électrique ont peu d'écho. L'électricité en France est décarbonée grâce au nucléaire. Mal-

gré l'addition d'énergies renouvelables, cela ne suffit pas à répondre au besoin d'électricité notamment l'hiver.

Des départements osent. La Sarthe et les Bouches-du-Rhône ont un projet de gaz fabriqué à partir des résidus du chanvre. La Vendée a le projet le plus avancé avec un syndicat mixte regroupant industriels et collectivités pour proposer des stations-services avec 3 carburants : bornes électriques, offre de bio carburant et offre d'hydrogène vert produit avec l'eau de mer. L'avenir de l'automobile doit concilier absence de pollution, recyclage du même niveau qu'aujourd'hui (90 %) et accessibilité au plus grand nombre. A moins de décider d'une société où la liberté d'aller et venir serait réservée aux privilégiés !

La diversité des solutions énergétiques doit continuer car les usages des automobiles sont différents. Il faut conjuguer la liberté de déplacement et le maintien d'une planète vivable pour nos descendants... ●

Dominique Rousseau

■ **Contact :**
dominique.cfdtntnte@gmail.com



Pixabay

L'électromobilité, solution d'avenir ?

Pour éviter la sortie de route, l'automobile prend le virage de l'électromobilité mais pour quel avenir ?

En 2020, le virage vers l'électrique s'amorce concrètement. La part des véhicules électriques et hybrides mis en circulation dépasse pour la 1^{ère} fois la barre des 10 % sur le marché européen et en France, et cela s'accélère en 2022. Cette accélération constitue en France un défi pour l'industrie automobile et aussi pour l'ensemble de la société.

Ce secteur est en déclin depuis 10 ans : 100 000 emplois ont été supprimés. Les perspectives ne sont pas rassurantes : d'ici 2035, encore 100 000 emplois risquent de disparaître selon l'Observatoire de la métallurgie.

Chiffres 2019

Effectifs salariés

Filière auto, hors garages : 400 000 emplois contre 500 000 il y a 10 ans.

- Constructeurs et équipementiers : 195 000 emplois.
- La filière moteur : 85 000 emplois.

Électriques et hybrides rechargeables

- 252 000 voitures électriques et hybrides sont sorties des chaînes d'usines.
- Mix motorisation 60 % diesel, 35 % essence, 4 % électrique, 1 % hybrides rechargeables.
- Objectif du plan auto : 1 million de véhicules électriques en 2025.

Import-export

- Déficit commercial : 13 milliards d'euros€
- 1/3 des moteurs est exporté.
- 25 % des véhicules assemblés sont vendus en France.

Production

2,2 millions de véhicules particuliers et véhicules utilitaires légers. En 2000 c'était 3 millions.

- 1 200 000 PSA ;
- 600 000 Renault ;
- 300 000 Toyota.

Ce secteur est en déclin depuis 10 ans

Repères environnementaux

En 2020, le trafic automobile est le 1^{er} contributeur à la pollution de l'air. Objectif de la Loi d'orientation des mo-

bilités : fin de la vente des véhicules consommant des carburants fossiles en 2040.

La situation en 2022

Les volumes de ventes des constructeurs reculent, mais leur chiffre d'affaires et leur profitabilité progressent

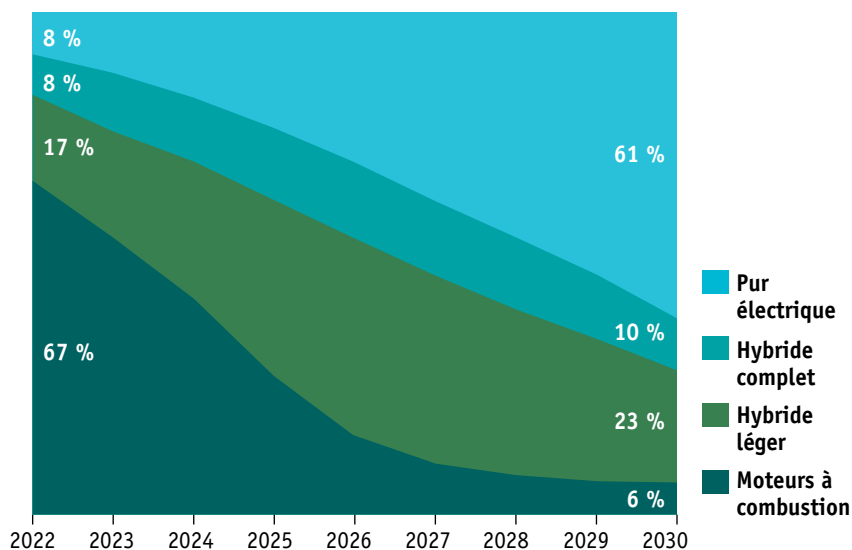
La production automobile mondiale est toujours au ralenti malgré une amélioration hors Europe. La production mondiale reste très en dessous de son niveau pré-Covid avec un écart de 7 millions d'unités.

En privilégiant les véhicules à forte marge, les constructeurs promeuvent des véhicules avec un contenu élevé en semi-conducteurs, ce qui intensifie la pénurie !



Depositphotos

Évolution du poids des types de propulsion dans les prévisions de production



Source : à partir des données S&P Global, février 2023

Les véhicules électrifiés ont représenté près d'un véhicule vendu sur deux au cours de l'année 2022

Les motorisations dites alternatives ont représenté près de 49 % des immatriculations de voitures neuves. En 2 ans, elles ont doublé leur part de marché.

En tête, les voitures essence 36,7 %, les hybrides 23,4 %, le diesel 14,5 %. Suivent les véhicules 100 % électriques (BEV) 14 % des ventes, auxquels il faut ajouter les véhicules à batteries rechargeables (PHEV).

Près de la moitié des immatriculations européennes se font en hybride ou purs électriques, la France étant dans la moyenne.

L'Europe précédemment exportatrice de moteurs deviendrait importatrice !

À horizon 2030, les prévisions de S&P Mobility envisagent une forte baisse des volumes produits en Europe et à l'inverse, une progression des volumes produits hors Europe.

La progression des véhicules électrique semble actée par tous : en 2022, les prévisions étaient de 47 %. Elles

passent à 52 % en 2023 au détriment des véhicules essence et diesel mais aussi des hybrides rechargeables.

En Europe, la production de moteurs électriques est concentrée autour de la France et l'Allemagne... avec une part croissante de moteurs assemblés hors d'Europe !

Les volumes de l'hydrogène, de l'ordre de 60 000 à l'horizon 2030

La production de véhicules hydrogène concerne essentiellement des utilitaires. Toyota et Ford importeront de leur pays d'origine les véhicules H2. Un décollage du marché n'est pas envisagé à court terme. Après 2030, il dépendra de la capacité à produire de l'hydrogène décarboné et de la concurrence entre les différents usages.

Avec les différentes lois, la production française se tourne résolument vers l'électrique...

La construction d'un véhicule thermique nécessite près de 24 personnes.

Pour un véhicule électrique nous sommes entre 18 et 15 personnes.

Un objectif à émission nulle pour les véhicules neufs en 2035

Le Parlement Européen est parvenu à un accord le 27 octobre 2022 autour de la proposition de la Commission Européenne du passage à zéro émission de CO2 à horizon 2035 pour les voitures particulières et camionnettes neuves. Début 2023, avant le vote définitif du texte, il a été précisé que les motorisations thermiques pourront perdurer au-delà de 2035, à condition qu'elles fonctionnent aux e-fuel.

En France : un cadrage national mais des règles qui varient d'une agglomération à l'autre

La loi stipule que d'ici 2025, toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants devront avoir mis en place une Zone à Faible Emission (ZFE). Cela concerne 43 agglomérations. Parmi elles, 11 ont déjà été mises en place, avec des règles différentes et qui se durcissent au fil du temps.

Les constructeurs ne doivent plus travestir la réalité. Le virage, même accéléré, vers l'électromobilité ne justifie aucune fermeture de site à court terme. Depuis 15 ans, la stratégie du

moindre coût a beaucoup affaibli le tissu productif français. En 10 ans, elle a fait disparaître 100 000 emplois et elle met en danger 100 000 autres d'ici 2035.

La France a clairement fait le choix de l'électrification des véhicules :

législation et constructeurs vont dans ce sens, après avoir subventionné le développement d'un moteur à 2l/100 km. ●

Dominique Rousseau avec l'aide du Syndex

Une part croissante de moteurs assemblés hors d'Europe

Le territoire de l'automobile

L'innovation et l'industrie de l'automobile sont indissociables d'une ville, Le Mans et d'un département, la Sarthe. Histoire d'une passion.

Les grandes dates

1873 : Amédée Bollée père crée et commercialise l'Obéissante puis la Mancelle.

26 et 27 juin 1906 : naissance du Circuit de la Sarthe, une épreuve de 103 km, ancêtre des 24 h du Mans. Elle se déroule en 2 manches de 6 tours (1200 km). Au passage du Circuit de la Sarthe, Albert et Blanche Lhuissier, artisans charcutiers, font découvrir les rillettes. Leur génie commercial et leur esprit visionnaire popularisent les rillettes dites du Mans, originaires de Connerré.

1923 : l'Automobile Club de l'Ouest (ACO) organise la 1^{ère} édition du grand prix d'endurance de 24 heures. La légende commence.

1925 : 1^{er} départ en arête de poisson, rebaptisé « *départ type Le Mans* ». Les pilotes sont de l'autre côté de la piste pour éviter la fraude : ils doivent commencer par monter la capote des voitures et rouler 20 tours avec.

1930 : les femmes participent aux 24 heures, Marguerite Mareuse et Odette Siko finissent septièmes.

11 juin 1955 : tragédie au Mans. Dans un choc, une Mercedes, équipée d'un aérofrein avec un volet sur la plage arrière, décolle, s'envole et retombe en feu. 79 personnes sont tuées.

1969 : au départ, Jacky Ickx ne rejoint pas sa voiture en courant. Il marche au milieu de la piste, contestant un départ rendu dangereux par la puissance des voitures. Il obtient gain de cause : le départ type Le Mans a vécu. Après

J.-F. Courtille



La genèse de l'automobile au musée de l'Automobile Club de l'Ouest du Mans

les Ford GT40 arrive la Porsche 917, mère de tous les prototypes, voiture du siècle.

1980 : le constructeur manceau Jean Rondeau remporte la course comme pilote, avec une voiture de sa conception.

Les innovations testées et validées

Pneumatiques

1906 : Renault avec Michelin utilise des jantes démontables ou amovibles.

1967 : les Alpines sont équipées des 1^{ers} pneus slick Michelin.

1972 : les corvettes s'équipent de pneus radiaux.

Freinage

1921 : freinage hydraulique sur les 4 roues.

1953 : apparition du frein à disque. Il permet de gagner du temps en freinant, plus tard et moins longtemps.

1956 : les Jaguar « D » utilisent de nouveaux étriers de frein.

1989 : les freins de plus en plus sollicités passent en carbone.

Éclairage et signalisation

1926 : les Lorraine-Dietrich sont équipées de phares antibrouillard.

1930 : l'ACO instaure la signalisation au sol pour aider les pilotes avec une bande jaune sur la ligne droite des Hunaudières.

1962 : des phares halogènes sont montés sur les Ferrari TR1/LM. Ils permettent une vision nocturne de 300 m.

1967 : mise en place de phares halogènes latéraux.

1990 : les phares au xénon, initiés par BMW, sont repris par Peugeot en 1992, année de la victoire de la 905.

2011 : les phares à LED font leur apparition sur l'Audi R18 TDI avec une visibilité d'environ 400 m.

2014 : Ingolstadt franchit un nouveau palier avec l'arrivée des feux laser, offrant plus de 500 m de vision nocturne.

Motorisation

1928 : 1^{ère} victoire d'une traction avant.

1931 : 1^{er} moteur suralimenté par Alfa Romeo.

1949 : Delezzet est au départ avec un moteur diesel. C'est la 1^{ère} voiture à utiliser le gazole au Mans.

1952 : les Mercedes 300 SL testent l'injection essence.

1976 : Porsche est le 1^{er} constructeur à imposer une voiture équipée d'un turbo et à gagner la course.

1981 : Porsche, avec Bosch, inaugure la gestion en pilotage électronique de l'injection et de l'allumage.

1986 : chez Porsche, 1^{ère} traction intégrale et 1^{ère} boîte de vitesse semi-automatique.

1991 : 1^{ère} victoire d'une voiture japonaise, Mazda, avec un moteur rotatif.

1992 : Peugeot et son moteur V10 remporte les 24 h.

1998 : la commande des vitesses est au volant. L'arrivée des Panoz fascine spectateurs et spécialistes. Leur Esperante GTR est mue par un moteur thermique épaulé par un moteur électrique dont les batteries se rechargent en récupérant l'énergie du freinage.

2001 : l'injection directe d'Audi permet de rouler 13 km de plus. Mise en place de détecteur de crevaison.

Aérodynamisme et carrosserie

1951 : début de L'aérodynamisme.

1967 : des voitures débarquent au Mans avec un aileron mobile actionné de l'habitacle ou avec un embrayage automatique. Après la carrosserie en plastique, voici la voiture avec un châssis en contre-plaqué.

1971 : les Porsche 917 s'équipent d'un châssis en magnésium.

1982 : 1^{ère} carrosserie en aluminium.

1986 : 1^{ère} coque en carbone sur la Jaguar.

Carburants et énergie

1963 : Rover engage une British Racing Motors évoluant avec une turbine au gaz.

1965 : la turbine rejoint le peloton des engagés officiels.

1980 : 1^{ère} Porsche 911 alimentée par un mélange essence éthanol. Une Reynard est le 1^{er} véhicule au bio éthanol, 100 % végétal.

2004 : Lola engage la 1^{ère} voiture équipée d'un moteur turbo-diesel.

2006 : les progrès techniques (injection directe, augmentation des pressions, turbo...) entraînent hausse des performances et baisse de la consommation. Le moteur diesel est victorieux avec Audi.

2012 : un système hybride s'impose au Mans avec l'Audi R18 e-tron quattro.

2014 : la 1^{ère} voiture électrique boucle un tour du circuit (13,6 km) sans recourir au moteur thermique. Nissan et sa Zeod RC dépasse les 300 km/h sur les Hunaudières.

2022 : utilisation par l'ensemble des voitures d'un carburant 100 % de synthèse renouvelable. Ce carburant zéro pétrole réduit d'au moins 65 % les émissions de CO₂. Il est conçu à partir de lies de vin et de marcs de raisin.

L'hydrogène

Le projet « H 24 Racing » développé par l'ACO et GreenGT, spécialiste des

solutions électriques-hydrogène, ambitionne de présenter une voiture électrique-hydrogène au départ des 24 h du Mans en 2026, pour rivaliser avec les nouvelles Hypercars. L'hydrogène semble être la technologie en vogue pour ce type de course. Avec une meilleure autonomie et un plein rapide, les voitures de course LMPH2 débiteront en 2024 aux 24 h du Mans.

Dans les coulisses de la course

1959 : le classement est informatisé grâce à IBM. Steve Mc Queen tourne le 1^{er} film sur les 24 h, « *Le Mans* », avec des caméras embarquées en course.

1979 : 1^{ère} caméra de télé embarquée.

1986 : pour la 1^{ère} fois, les WM Peugeot dépassent les 400 km/h sur la ligne droite des Hunaudières.

2002 : les Vaillante au Mans ! Luc Besson prend les 24 h comme thème de Michel Vaillant, film tiré de la bande dessinée de Jean Graton. Il oppose une Lola maquillée en Vaillante et une Panoz maquillée en Leader. ●

Dominique Rousseau



D. Rousseau

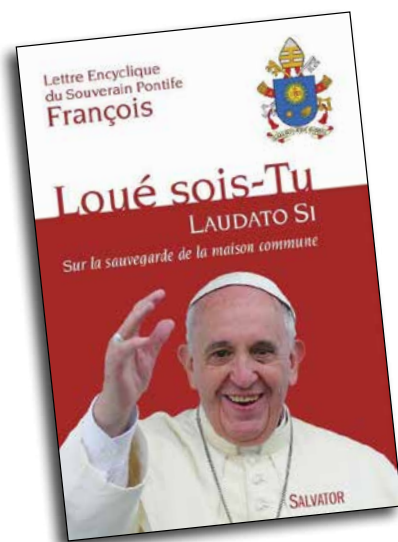
Pour aller plus loin

Une industrie écologique est-elle possible ?

Une industrie écologique est-elle possible ? Bonne question quand on sait que l'industrie est responsable d'environ 20 % des émissions de gaz à effet de serre en France. Deux visions se jouxtent.

L'une mesurée, envisageant de « *dé-carboner l'industrie sans la saborder* » comme le think tank The Shift Project : « *pas question de fermer les usines sans réfléchir à ce que deviendraient les ouvriers* » mais plutôt réfléchir à « *ce que l'on produit et comment on le produit* ». Déjà dans les années 90, « *l'écologie industrielle* » proposait de « *changer l'échelle des flux de l'industrie* » mais sans remettre en cause sa « *logique productiviste* ».

Et l'autre vision radicale, « *remettant en cause l'essence même de l'industrie* », a été définie successivement entre 1900 et 1980. Pour cette vision, l'industrie s'inscrirait dans « *un maillage d'usines de petite taille sur l'ensemble du territoire* » et « *ressemblerait à une sorte de grand atelier où se croiserait des artisans [...] qui répondraient à une demande plutôt qu'ils ne créeraient des besoins* ». Ces mêmes artisans travailleraient « *alternativement aux champs ou à l'usine* ». **Extrait de la revue *Socialter* n°51, avril-mai 2022, p. 38-39**



Une écologie économique est nécessaire

« Par ailleurs, la croissance économique tend à produire des automatismes et à homogénéiser, en vue de simplifier les procédures et de réduire les coûts. C'est pourquoi une écologie économique est nécessaire, capable d'obliger à considérer la réalité de manière plus ample. En effet, « *la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement et ne peut être considérée isolément* ». Mais en même temps, devient actuelle la nécessité impérieuse de l'humanisme qui, en soi, fait appel aux différents savoirs, y compris à la science économique, pour un regard plus intégral et plus intégrant. »

Extrait de l'encyclique *Laudato Si* du Pape François, 2015

A lire

Chausson : une dignité ouvrière

Chausson ! Un siècle d'industrie automobile, de luttes ouvrières pour conquérir des droits et faire reconnaître la dignité des travailleurs. Inventant de nouvelles formes de lutte, dépassant les clivages syndicaux pour privilégier l'unité, les Chausson gagnent de nouveaux droits. Ils se font constructeurs de dignité et d'avenir, créateurs d'espoirs et de liberté.

OS venant du Maghreb ou d'Afrique noire, professionnels, ils sont de ceux dont on parle parfois sans pratiquement jamais leur donner la parole. Ils la prennent. Écoutons ces salariés. Même si le livre date de 2004, ils nous parlent d'une dignité ouvrière conquise de haute lutte.

Un livre de Bernard Massera, Editions Syllepse, 2004, 396 pages, 23 € ●



Réfléchir ensemble

- Quels sont les lieux où se déploie l'industrie automobile sur notre territoire ? Comment évolue cette industrie ?
- Quel est l'impact de cette industrie sur les emplois ? Sur l'environnement ? Sur notre vie quotidienne ?
- Comment pouvons-nous agir pour promouvoir une industrie plus respectueuse des salariés, des usagers et de l'environnement ?