



Arts et Métiers, acteur de la renaissance de la Delage V12

La Delage V12 en 1937. Réalisée à un seul exemplaire, la voiture est le fruit de la collaboration d'Albert Lory (An. 11), de l'ingénieur aérodynamicien Jean Andreau, qui en dessina les lignes, et d'Henri Labourdette qui réalisa la carrosserie et le pare-brise Vutotal.

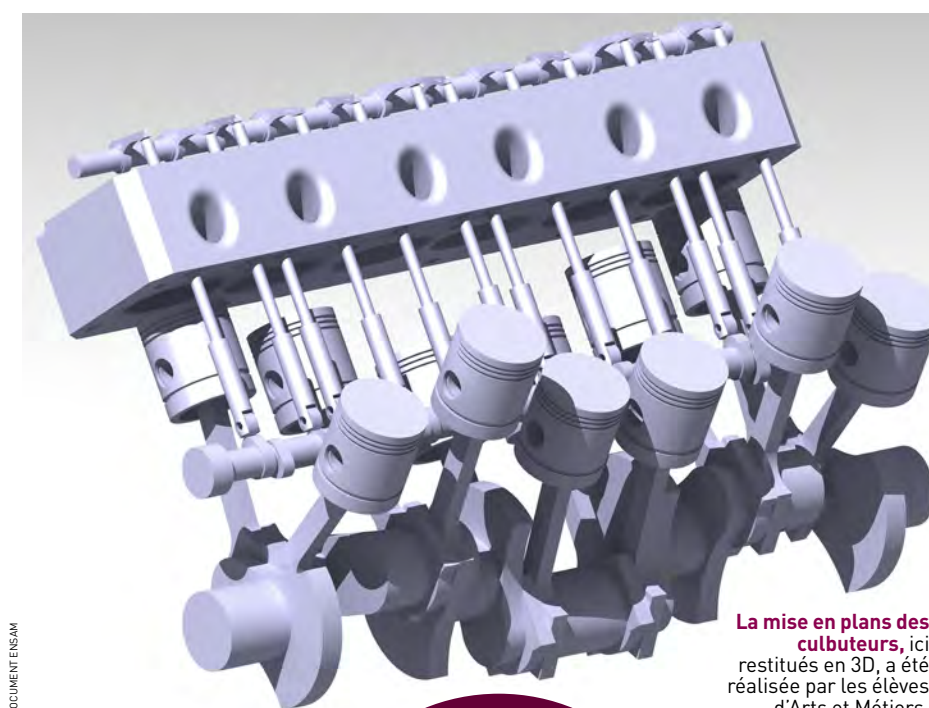
C'est en 2017 que l'association Les Amis de Delage lança le projet Delage V12. Le pari, un peu fou, était de reconstruire la célèbre berlinette de 1937. Les équipes des campus Arts et Métiers de Metz et de Châlons, composées d'enseignants et d'élèves ingénieurs, relèvent ce défi excitant.

Lorsque Louis Delage (An. 1890) eut l'idée de la Delage V12 (lire l'encadré p. 65), il confia le projet à Albert Lory (An. 11), ingénieur de génie, concepteur notamment de la Delage 1500 (15 S 8). L'idée de l'association Les Amis de Delage⁽¹⁾ lancée en 2017 n'était pas de reconstruire cette voiture de 1937 avec des

techniques et des matériaux anciens. Au contraire, il s'agissait de valoriser le patrimoine industriel français, ses professionnels et enseignements.

Un défi technique et humain
Le projet devait s'inscrire dans un temps long pour tenir compte du cycle pédagogique des écoles. Ainsi, plusieurs générations d'élèves

travailleront à la réalisation d'un objectif commun et se prépareront à leur future vie professionnelle. Un partenariat de quatre ans a été conclu en ce sens entre l'association et les Arts et Métiers, école d'excellence, la seule à disposer encore de moyens propres de production. Pour reconstruire la Delage V12, produite à un seul exemplaire, assez



La mise en plans des culbuteurs, ici restitués en 3D, a été réalisée par les élèves d'Arts et Métiers.

«Le moteur de 12 cylindres en V ouvert à 60° possédait 4,5 litres de cylindrée et développait 175 chevaux environ»

peu de documents d'origine ont survécu. Seuls les carnets de l'ingénieur Lory ont traversé le temps. Un travail important de collecte d'informations a donc été réalisé. Il a permis d'établir qu'elle était équipée d'un châssis Delahaye surbaissé de 2,95 m d'empattement. Le moteur de 12 cylindres en V ouvert à 60° (4 500 tours/minute) possédait 4,5 litres de cylindrée et développait 175 chevaux environ. Il était doté d'un seul arbre à cames et chaque cylindre avait un alésage de 73,5 mm et une course de 88 mm. La voiture était équipée d'une boîte de vitesses Cotal ayant un couple de 35 mkg. Le campus Arts et Métiers de Châlons-en-Champagne a la charge de reconcevoir le moteur de 1937 en recourant aux techniques les plus modernes tout en s'inspirant des techniques en vigueur à cette époque. Les élèves de première et deuxième années travaillent sous la direction de

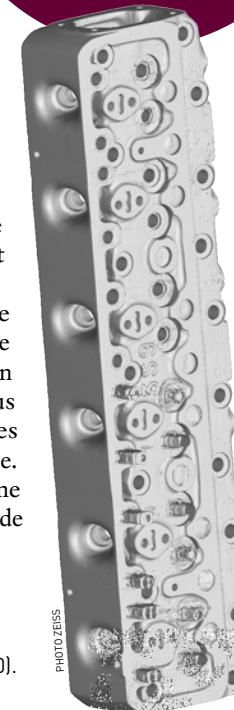


PHOTO ZEISS

Les deux culasses de la Delahaye 135 MS, qui équipaient le moteur de la Delage V12, ont fait l'objet d'une numérisation par tomographie de rayons X (avec le Zeiss Metrotom 1500).

Jean-Charles Ricaud, responsable de formation et R&D motorisations d'avenir, hybridation et piles à combustible, de Samuel Créquy, enseignant, et de Samuel Jacquelet, assistant ingénieur.

Les travaux d'étude ont permis de déterminer l'architecture du vilebrequin, des pistons et des bielles. Les calculs des efforts de l'attelage mobile et de son dimensionnement sont en cours. La détermination de l'ordre d'allumage est presque figée, ce qui aura des conséquences sur l'arbre à cames. Enfin, les travaux de dimensionnement établissent un régime maximal aux alentours de 4 500, voire 5 000 tr/min pour une pression de chambre de combustion retenue de 80 bars. Les deux culasses de Delahaye 135 MS, qui équipaient la voiture, ont été numérisées par un Zeiss Metrotom 1500, un appareil de tomographie par rayons X de la société Carl Zeiss >>>

⁽¹⁾ www.delagev12.org et la page Facebook.com delagev12



Louis Delage (An. 1880), fondateur de la société Delage et Cie.

Un peu d'histoire

L'association Les Amis de Delage a été créée il y a plus de soixante-cinq ans en vue d'entretenir la mémoire de Louis Delage (An. 1890) et de ses automobiles. Cet ancien élève des Arts et Métiers d'Angers fonda en 1905 la société Delage et Cie. Les voitures furent l'occasion de faire connaître la marque lors des courses du début du XX^e siècle (vainqueur à Indianapolis en 1914) puis vinrent les voitures classiques.

L'année 1927 est celle de la consécration et les Delage de 1 500 cm³ remportent toutes les grandes courses. Delage est champion du monde des constructeurs. C'est le début d'une décennie exceptionnelle avec des modèles qui le sont tout autant, notamment les séries DM, DMS, DR, D8 et D6. Delage porte haut la technologie automobile française et le prestige de la marque.

La grande crise de 1929, arrivée plus tard en Europe, conduisit au rachat de la marque par Delahaye en avril 1935. Des automobiles Delage continueront d'être construites et commercialisées jusqu'en 1954.

Lorsque Louis Delage se sépara de son affaire au début de l'année 1935, l'amour de la course ne l'avait pas quitté et il voulut concevoir une voiture qui pourrait rouler en ville la semaine et courir sur les circuits le week-end : l'idée de la Delage V12 était née. Les Arts et Métiers ont à présent la «lourde» tâche de reconcevoir ce moteur qui devait permettre à la voiture de courir le grand prix de l'Automobile Club de France le 4 juillet 1937. Malheureusement, une sortie de piste lors des essais de la veille ne permit pas à la voiture de prendre le départ. ■



La Delage DM4, un modèle de 1928.

La Thuysse

École / Renaissance de la Delage V12

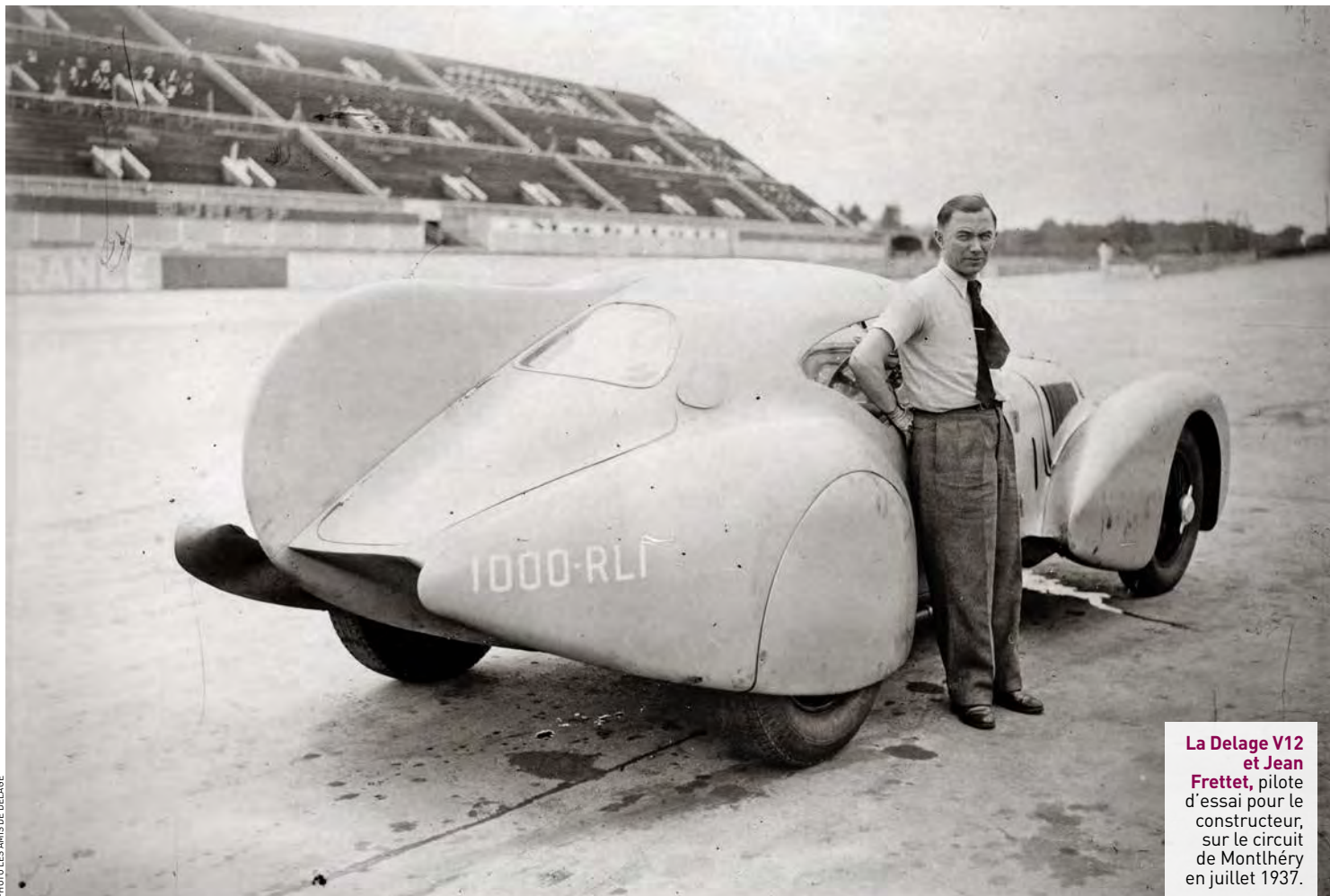


PHOTO LES AMIS DE DELAGE

La Delage V12 et Jean Frettet, pilote d'essai pour le constructeur, sur le circuit de Montlhéry en juillet 1937.

>>> Services, basée sur le site de Sablé-sur-Sarthe. Il est en effet prévu d'en fabriquer de nouvelles à partir des plans CAO et FAO qui auront été réalisés.

Le campus de Metz s'occupe, lui, de la conception de la distribution, de la carburation et de la boîte de vitesses. L'équipe professorale est composée de Denis Matheis (professeur agrégé, construction mécanique), Alain d'Acunto (maître de conférences, organisation et méthodes), Olivier Bomont (professeur agrégé, procédés de fabrication et métrologie), Xavier Godot (ingénieur d'études, construction mécanique) et de Nicolas Bonnet (professeur agrégé, procédés de fabrication). À Metz, élèves et professeurs travaillent également

Le campus de Châlons a en charge la reconstruction du moteur, celui de Metz travaille sur la distribution, la carburation, la boîte de vitesses, la modélisation du châssis et de la carrosserie

à la modélisation du châssis et de la carrosserie à partir d'un châssis d'origine et de photos d'époque. Une maquette de soufflerie a été retrouvée en Suisse et les premiers résultats permettent de se rendre compte de ce que sera la voiture.

Partenaires et mécènes sont les bienvenus

Un tel projet exige des partenariats avec des industriels⁽²⁾. Parmi eux, outre Carl Zeiss Services, évoqué

plus haut, il faut citer Glasurit, du groupe BASF, dont la technologie va permettre de retrouver la peinture d'origine. Cela sera possible grâce aux recherches de couleurs effectuées notamment par le spectrophotomètre Ratio Scan 12/6.

Le groupe Bertrandt, en charge de la tenue de la maquette numérique du projet, assiste également les campus. L'entreprise est connue pour fournir des solutions de développement aux grands groupes industriels

de l'automobile, de l'aviation ou encore aux spécialistes de l'ingénierie mécanique.

D'autres partenaires industriels ont déjà souhaité rejoindre l'aventure, ainsi que des artisans talentueux, souvent labellisés «entreprise du patrimoine vivant». Ils seront chargés de divers aspects de la reconstruction du véhicule (radiateur, carrosserie, menuiserie, etc.). ■

Olivier Masi, chef du projet Delage V12 au sein de l'association des Amis de Delage

⁽²⁾ Un tel projet nécessite des fonds et des compétences dans de nombreux domaines. Nous invitons les particuliers, les artisans et les entreprises à nous rejoindre afin de mettre en avant les élèves ingénieurs et les professeurs qui travaillent au rayonnement de notre industrie.