

L'électrification du parc automobile européen est en marche

Il y a un peu plus de dix-huit mois était lancé le projet Panda, un programme européen visant à trouver des outils pour accélérer le développement des véhicules électrifiés. Au cœur de ce dispositif associant des unités de recherche, des entreprises, et des collectivités, l'université de Lille et notamment le laboratoire du L2EP, projet piloté par le professeur Bouscayrol.

PAR OLIVIER HENNION

villeneuveascq@lavoixdunord.fr

VILLENEUVE D'ASCQ

À mi-parcours de cet ambitieux projet (les programmes européens sont financés pour trois ans), où en sont les travaux des équipes unies sous le pavillon du Panda ? C'est à cette question (et quelques autres) que le professeur Alain Bouscayrol a répondu lors du bilan d'étape réalisé par la commission européenne, fin juin. « *Ce qui est certain, en tout premier lieu, c'est que les priorités qui ont guidé notre travail sont les bonnes : pour tenter de limiter le réchauffement climatique, il faudrait multiplier par cent le parc d'automobiles électrifiées d'ici 2030, et baisser d'autant le parc des véhicules à énergie fossile* ».

« La création d'un modèle automobile est un processus très long et très coûteux »

En dix-huit mois de travaux, le projet Panda a lancé de nombreuses pistes, et notamment affiné les pistes de travail sur lesquelles doivent s'engager les différentes entreprises partenaires. « *Notre objectif n'est pas de créer un système révolutionnaire, mais plutôt de permettre à l'entreprise, PME ou artisanale qui porte un projet intéressant de pouvoir le tester, le développer sans perdre de temps ni faire exploser ses budgets* ». Pour cela, **l'essentiel des efforts des équipes du professeur Bouscayrol a porté sur la création de programmes informatiques qui reconstituent à la perfection les conditions de fonctionnement des voitures électriques.**

RESULTATS COMPARABLES AUX TESTS EN CONDITION REELES

« *La création d'un modèle automobile est un processus très long et très coûteux, chaque pièce doit être testée seule, puis dans l'environnement dans lequel elle va fonctionner.* » Les travaux du projet Panda permettent de remplacer la plupart de ces phases de test par des étapes virtuelles. « *C'est un gain de temps et un gain financier considérables, reprend le professeur Bouscayrol. Notre défi a été de fiabiliser suffisamment le programme pour*

qu'il donne des résultats à un niveau de précision comparables, avec un battement de 5 %, à un test en conditions réelles ».



Le Professeur Bouscayrol et l'un des véhicules utilisés pour les expérimentations.

Ce programme informatique peut désormais être mis à disposition des partenaires industriels engagés dans le projet Panda : le centre de recherche de Renault basé en Roumanie en bénéficie, ainsi que l'entreprise Valeo, qui développe un système permettant de transformer un véhicule thermique en véhicule hybride, et pourra ainsi réaliser de nombreux tests dans un temps extrêmement court. « *C'est essentiel d'aller vite, car les défis sont là, et d'autres programmes de recherche sont en cours dans le monde, insiste Alain Bouscayrol. Ça nous oblige à affiner notre positionnement, à nous intégrer dans la dynamique voulue par la commission européenne* ». Avec sans doute, d'ici dix-huit mois une contribution importante à la recherche et au développement des moteurs électrifiés qui équiperont nos voitures au cours de la décennie qui débute.

Le tour du Panda en quelques points

Les origines de Panda. Le projet a été lancé en décembre 2018, sous l'égide du professeur Bouscayrol et de ses équipes. Quatre universités, six pays européens et une dizaine d'entreprises (dont certains géants du secteur comme Valéo, Renault ou Siemens) sont engagées dans le développement des pistes initiées à Villeneuve-d'Ascq, au sein du laboratoire du L2EP. Initialement prévu sur deux ans, le projet a bénéficié d'une troisième année de financement pour mener à bien les expérimentations.

La question des tests. On considère que, dans une configuration « normale », chaque constructeur crée de 3 à 8 prototypes avant de sortir un nouveau modèle ou une évolution d'un modèle existant. La mise sur pied d'un programme remplaçant ces phases de tests « physiques » dans la conception d'éléments à intégrer dans la réalisation d'un véhicule électrique fait gagner, au minimum 20 % du temps de développement, et énormément d'argent, puisque les pièces ne doivent plus être fabriquées avant d'être insérées dans des véhicules existants.

Économie. Si les constructeurs doivent engager moins d'argent dans le développement de leurs voitures, celles-ci sont moins chères. L'enjeu économique est central pour garantir la popularisation des véhicules électrifiés. Un chercheur américain a d'ailleurs rejoint l'équipe du professeur Bouscayrol pour mener une étude spécifique de trois ans sur l'économie du véhicule propre.

Concurrence et émulation. Actuellement, en Europe, trois autres projets aux objectifs voisins de ceux du projet Panda sont actuellement soutenus. Un séminaire de travail réunissant ces quatre équipes de recherche européennes doit d'ailleurs avoir lieu en octobre en Espagne, afin de mettre en commun les avancées. De gros projets axés sur les mêmes objectifs sont par ailleurs menés aux Etats-Unis et en Asie.



Le professeur Bouscayrol et la présentation fournie à la commission européenne... sans oublier me panda fétiche

Supplément web

Les enjeux du projet Panda, en quelques points...

