

## JAGUAR TCS RACING DÉVELOPPE L'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE DES VÉHICULES HYBRIDES ÉLECTRIQUES DE JAGUAR POUR AMÉLIORER L'EFFICACITÉ EN CONDITIONS RÉELLES



- **Des améliorations intelligentes** : L'optimisation prédictive de l'énergie (PEO) – dérivée de l'équipe vainqueur Jaguar TCS Racing – améliore l'efficacité énergétique en conduite réelle\*
- **Un équilibre idéal** : La PEO optimise l'autonomie et l'efficacité des modèles Jaguar F-PACE P400e et E-PACE P300e en déterminant comment utiliser au mieux la puissance du moteur électrique et du moteur à essence des PHEV tout au long d'un trajet
- **Toujours une longueur d'avance** : La PEO réserve également au moins six kilomètres d'autonomie en mode électrique que vous pourrez utiliser lors la dernière étape de votre trajet, garantissant ainsi une arrivée silencieuse et sans émissions d'échappement
- **Un timing parfait** : Eco Coach – dans les Jaguar XE, XF, E-PACE et F-PACE MHEV – fait un balayage de la route à l'avance et invite le conducteur à lever le pied sur l'accélérateur à l'approche des virages, des carrefours et des ronds-points, l'aidant ainsi à maximiser la régénération d'énergie
- **Éprouvée sur circuit** : La technologie Eco Coach reproduit les cycles de « lift and coast » utilisés par les pilotes de Jaguar TCS Racing, Mitch Evans et Sam Bird, pour optimiser la stratégie énergétique lors d'un E-Prix

**Lundi 25 juillet 2022, Anvers** – Savoir exactement quand utiliser la puissance pendant une course et quand utiliser au mieux la récupération d'énergie par freinage régénératif est essentiel pour tirer le meilleur parti de la voiture de course Jaguar I-TYPE 5 de Formule E. L'efficacité fait gagner des courses.

Les pilotes de Jaguar TCS Racing, Mitch Evans et Sam Bird, évaluent tour après tour le point de freinage optimal dans un virage, mais aussi le meilleur endroit pour lever le pied de l'accélérateur, leur permettant ainsi de maximiser la régénération et de ne pas gaspiller d'énergie en utilisant les freins à friction. L'apprentissage de ces stratégies présente des avantages directs pour les clients dans le monde réel en améliorant l'efficacité et en réduisant les émissions des véhicules hybrides électriques rechargeables (PHEV) et des véhicules hybrides légers (MHEV) de Jaguar.

En préparation de chaque manche du Championnat du monde ABB FIA de Formule E, l'équipe Jaguar TCS Racing crée un modèle très détaillé de chaque circuit urbain jusqu'au réseau d'égouts – celle créée pour l'e-Prix de Londres, qui aura lieu les 30 et 31 juillet, reflète également les modifications apportées cette saison à la courbure de la double chicane entre les virages 10 et 13. Ces modèles sont utilisés dans le simulateur de conduite en boucle de pointe pour développer les stratégies d'économie d'énergie pendant les courses.

Ces stratégies de course garantissent que les pilotes appuient toujours sur l'accélérateur – et lèvent le pied – au moment optimal, leur permettant d'économiser autant d'énergie que possible.

Cette capacité garantit que chaque joule d'énergie envoyé pour alimenter le moteur de l'I-TYPE 5 – et renvoyé pour charger la batterie pendant le freinage régénératif – est pris en compte et utilisé avec le maximum d'efficacité. Mitch et Sam exploitent pleinement les performances nécessaires pour rester en tête tout en s'assurant qu'ils ont suffisamment d'énergie pour arriver jusqu'au drapeau à damier.

Les enseignements logiciels tirés de ce processus ont contribué au développement de la fonction d'optimisation prédictive de l'énergie pour les modèles PHEV Jaguar F-PACE P400e et E-PACE P300e. En saisissant une destination dans la navigation du système d'infodivertissement Pivi Pro, le PEO obtient une vue d'ensemble de votre trajet (jusqu'à un maximum de 650 km) qu'il divise en segments de 100 mètres pour analyse.

Sur la base d'une multitude de données cartographiques GPS, y compris les types de routes – et les vitesses moyennes qui y sont pratiquées, ainsi que les pentes – le PEO décide en connaissance de cause de la meilleure utilisation du groupe motopropulseur à chaque étape : en donnant la priorité au moteur électrique dans les zones urbaines pour garantir une conduite sans émissions d'échappement, par exemple, ou au moteur à essence Ingenium efficace sur autoroute. Ce contrôle intelligent et prédictif des deux sources d'énergie peut améliorer l'efficacité énergétique en conduite réelle\*.

Le système garantit également que vous disposez d'une réserve d'au moins six kilomètres d'autonomie en VE, prête à être déployée lors de la dernière étape de votre trajet et vous permettant d'arriver à destination en silence et sans émissions d'échappement.

En outre, la fonction Eco Coach des Jaguar XE, XF, E-PACE et F-PACE MHEV, utilise des algorithmes intelligents pour aider les clients à développer un style de conduite plus fluide et plus efficace en balayant la route devant eux et en leur indiquant quand lever le pied, maximisant ainsi les avantages du freinage régénératif. La technologie Eco Coach est comparable aux cycles de « lift and coast » que Mitch Evans et Sam Bird utilisent pour optimiser la consommation d'énergie lors d'un E-Prix. La régénération est fondamentale en Formule E car les voitures de course régénèrent environ un tiers de l'énergie nécessaire pour parcourir la distance de course, soit 45 minutes plus un tour.

Sur la route, l'Eco Coach utilise la position GPS du véhicule et les données stockées dans le cloud pour anticiper l'itinéraire le plus probable que le véhicule empruntera. Avec les données cartographiques, notamment les pentes, les courbes de la route et les limitations de vitesse, la technologie peut anticiper jusqu'à 2,5 km – ce que l'on appelle l'horizon électronique – pour comprendre les caractéristiques de la route à venir, telles que les virages, les carrefours et les ronds-points, les limitations de vitesse inférieures et les descentes – tous les éléments qui inciteraient probablement le conducteur à relâcher la pédale d'accélérateur.

Actualisée tous les 10 mètres, cette image intelligente de la route à venir est envoyée au module de commande du groupe motopropulseur pour déterminer le moment optimal où le conducteur doit lever le pied, ce qui permet de décélérer au maximum grâce au freinage régénératif au lieu des freins à friction.

Lorsque le véhicule atteint ce point, l'Eco Coach invite intuitivement le conducteur à lever le pied de l'accélérateur en affichant une icône de pédale verte sur le tableau de bord, qui se transforme en contour lorsqu'il le fait, puis disparaît s'il actionne les freins. Ce système reproduit le système d'éclairage du volant que les pilotes de course utilisent pour savoir quand faire un « lift and coast » sur la piste.

**James Barclay, directeur de l'équipe Jaguar TCS Racing :** « *La différence entre gagner et perdre peut se résumer à moins d'un point de pourcentage de consommation d'énergie par tour – chaque gain marginal que nous pouvons réaliser en termes d'efficacité fait la différence. C'est pourquoi nous modélisons chaque circuit – et les performances de la Jaguar I-TYPE sur ce circuit – avec un tel niveau de détail que nous développons la stratégie d'optimisation de l'énergie pour chaque course de Formule E. Les techniques que nous utilisons et les connaissances inestimables que nous avons acquises ont contribué à rendre si efficace la technologie d'optimisation prédictive de l'énergie des véhicules hybrides rechargeables de Jaguar et permettent aux clients de tirer le meilleur parti de leurs groupes motopropulseurs*

*de pointe. Il en va de même pour la technologie Eco Coach des véhicules hybrides légers de Jaguar, qui aide les conducteurs à économiser du carburant et à réduire les émissions. Ces deux exemples illustrent parfaitement notre philosophie "Race to Innovate" (La course à l'innovation) et la manière dont nous faisons profiter nos clients des enseignements tirés des championnats du monde de sport automobile hautement compétitifs. »*

### FIN

#### Notes de la rédaction

Le Jaguar F-PACE P400e hybride électrique rechargeable utilise un moteur électrique compact intégré à sa transmission automatique à 8 rapports, couplée à un moteur à essence Ingenium quatre cylindres : ce groupe motopropulseur développe une puissance totale de 297 kW/404 ch et un couple de 640 Nm, permettant une accélération de 0 à 100 km/h en seulement 5,3 s. Il peut atteindre une autonomie électrique de 53 km et des émissions de CO<sub>2</sub> et une consommation de carburant de 49 g/km et à partir de 2,2 l/100 km respectivement (WLTP TEL combiné) \*\*.

L'hybride électrique rechargeable E-PACE P300e combine un système d'entraînement de l'essieu arrière électrique (ERAD) et un moteur à essence Ingenium à trois cylindres pour générer une puissance totale de 227 kW/309 ch et un couple de 540 Nm, permettant une accélération de 0 à 100 km/h en seulement 6,5 s. L'autonomie en mode électrique est de 62 km, avec des émissions de CO<sub>2</sub> de 32 g/km et une consommation de carburant de 1,4 l/100 km. (WLTP TEL combiné) \*\*.

Les modèles Jaguar XE, XF, E-PACE et F-PACE offrent un choix de moteurs à essence Ingenium à trois, quatre et six cylindres, ainsi que des moteurs diesel Ingenium à quatre et six cylindres, tous dotés d'une efficacité, d'un raffinement et d'une réactivité accrues par le système MHEV 48 volts de Jaguar. Le plus efficace de ces véhicules est le XE D200 : développant une puissance de 150 kW/204 ch et un couple de 430 Nm, le groupe motopropulseur électrique permet à cette berline sportive à propulsion arrière d'économiser jusqu'à 4,8 l/100 km et d'émettre seulement 127 g/km de CO<sub>2</sub> (WLTP TEL combiné) \*\*.

Les technologies d'optimisation prédictive de l'énergie et d'Eco Coach (disponibles sur les véhicules Jaguar et Land Rover) font partie de la stratégie commerciale de Jaguar Land Rover axée sur l'électrique, avec l'engagement de devenir une entreprise à émission de carbone nulle dans l'ensemble de sa chaîne d'approvisionnement, ses produits et ses activités d'ici 2039. Au cours des cinq prochaines années, Land Rover accueillera six variantes entièrement électriques, tout en restant le leader mondial des SUV de luxe, tandis que Jaguar sera repensée comme une marque de luxe entièrement électrique à partir de 2025. Tous les modèles Jaguar et Land Rover seront disponibles en version entièrement électrique d'ici la fin de la décennie.

Pour aider l'entreprise à atteindre cet objectif, Jaguar Land Rover s'est engagé à réduire de 46 % les émissions de gaz à effet de serre de ses opérations et de 54 % de ses chaînes de valeur d'ici 2030. Ces objectifs, validés par l'initiative Science Based Targets (SBT), confirment la trajectoire de l'entreprise vers une réduction des émissions de 1,5 °C conformément à l'Accord de Paris.

## Communiqué de presse



\*Les valeurs réelles peuvent différer. Les chiffres relatifs aux émissions de CO<sub>2</sub>, à la consommation de carburant et d'énergie, et à l'autonomie peuvent varier en fonction du style de conduite, des conditions de circulation, de la charge, des jantes et des accessoires équipés.

\*\* Tous les chiffres relatifs aux émissions, à la consommation de carburant et à l'autonomie des véhicules 100 % électriques sont EU - WLTP (TEL) combinés. Remarque : les données des véhicules électriques sont basées sur des véhicules de production sur un trajet standard. L'autonomie atteinte peut varier selon l'état du véhicule et de la batterie, le trajet, l'environnement et le style de conduite. Tous les chiffres fournis sont ceux obtenus lors des essais officiels effectués par le constructeur, conformément à la réglementation européenne en vigueur. Fournis uniquement à des fins de comparaison. Les valeurs réelles peuvent différer. Les chiffres relatifs aux émissions de CO<sub>2</sub>, à la consommation de carburant et d'énergie, et à l'autonomie peuvent varier en fonction du style de conduite, des conditions de circulation, de la charge, des jantes et des accessoires équipés.

### **Remarque importante**

Jaguar Land Rover applique une politique d'amélioration continue des spécifications, de la conception et de la production de ses véhicules, pièces et accessoires, et procède en permanence à des modifications. C'est pourquoi, malgré le soin apporté à l'exactitude des informations qui figurent dans ce document, celle-ci ne doit pas être considérée comme un guide infaillible de la disponibilité ou des spécifications actuelles de nos produits et ne constitue pas une offre commerciale contractuelle d'un véhicule, d'une pièce ou d'un accessoire en particulier. Tous les chiffres sont des estimations du constructeur.

Les détails du véhicule illustrés proviennent de la gamme mondiale Jaguar. Les spécifications, les options et la disponibilité peuvent varier d'un marché à l'autre et ce communiqué doit donc être modifié et adapté selon les cas.

### **À propos de Jaguar**

Jaguar, animée par son ambition de rendre la vie de ses clients plus extraordinaire, fabrique des voitures de luxe incroyablement belles depuis 1935. La gamme de modèles Jaguar d'aujourd'hui comprend les berlines XE et XF et XF Sportbrake, la sportive F-TYPE, les SUV F-PACE haute performance, SUV E-PACE compact haute performance et SUV tout électrique haute performance, l'I-PACE. À partir de 2025, Jaguar deviendra une marque de luxe moderne purement électrique avec un nouveau portefeuille terriblement attrayant de designs qui suscitent l'émotion et de technologies avant-gardistes. Le chemin vers l'électrification est déjà entamé avec une gamme de modèles hybrides légers et rechargeables et de véhicules entièrement électriques disponibles dès aujourd'hui.

## Communiqué de presse



### Réseaux sociaux Jaguar:

[www.facebook.com/JaguarBelux](http://www.facebook.com/JaguarBelux)

[www.facebook.com/JaguarLandRoverLuxembourg](http://www.facebook.com/JaguarLandRoverLuxembourg)

[www.instagram.com/jaguarbelux/](http://www.instagram.com/jaguarbelux/)

[www.youtube.com/user/JaguarBELUX](http://www.youtube.com/user/JaguarBELUX)

**Pour en savoir plus, visitez le site [www.media.jaguar.com](http://www.media.jaguar.com) ou contactez :**

Annick Van Cauwenberge

Manager RP Jaguar Land Rover Belux

T: +32 3 241 11 35

M : +32 476 319 629

E : [avancauw@jaguarlandrover.com](mailto:avancauw@jaguarlandrover.com)