

## **Les marques de CNH Industrial dévoilent le développement du concept de tracteur autonome : une technologie sans conducteur, pour doper la précision et la productivité**

Londres, le 30 août 2016

Meilleure utilisation de la main-d'œuvre et intégration dans les parcs de machines actuels, auxquelles s'ajoute la flexibilité de pouvoir travailler sans aucun conducteur à bord, 24h/24, grâce à la surveillance des données en temps réel – et, dans le futur, la capacité à réagir automatiquement à toute perturbation climatique: c'est précisément ce que la technologie du concept de tracteur autonome développée par CNH Industrial pourrait offrir à l'agriculture mondiale de demain, comme annoncé lors de sa présentation au public au salon Farm Progress 2016 à Boone, dans l'Iowa aux États-Unis.

L'agriculture de précision et l'automatisation des machines occupent déjà une part de plus en plus importante afin de répondre aux besoins d'une agriculture plus efficace, plus économique et plus respectueuse de l'environnement. À certaines époques de l'année, le travail agricole exige toutefois encore des heures interminables au champ – en particulier lors des récoltes ou des semis.

Toujours très proactif, le Groupe Innovation de CNH Industrial a développé – par l'intermédiaire de ses marques Case IH et New Holland Agriculture – la technologie de concept autonome pour relever ce défi et aider les agriculteurs et les firmes agroalimentaires à doper durablement leur production et leur productivité à ces moments précis, en leur offrant la possibilité d'exploiter au maximum les conditions idéales du sol et de la météo, ainsi que la main-d'œuvre disponible.

Déjà présents sur les tracteurs d'aujourd'hui, les systèmes de guidage automatique et de télématique se déploient à un stade encore nettement plus avancé avec la technologie autonome. Héritier des tracteurs conventionnels Case IH Magnum et New Holland T8 de grande puissance, et combinant le GPS avec les signaux de correction par satellite les plus précis, pour un guidage exact, ainsi que l'enregistrement et la transmission immédiats des données de terrain, le concept de tracteur autonome CNH Industrial a été spécialement conçu pour permettre le déploiement, la surveillance et le contrôle des machines entièrement par télécommande.

PRESS RELEASE

### **Solutions autonomes flexibles**

Le concept de tracteur autonome est configuré en deux versions distinctes, qui offrent le potentiel de pouvoir utiliser la technologie autonome de CNH Industrial pour se passer entièrement de l'opérateur dans la cabine – dans le cas du concept Case IH Magnum sans cabine. En revanche, le concept de tracteur New Holland T8 NH<sup>Drive™</sup> conserve sa cabine pour offrir toute la flexibilité d'utilisation voulue, avec un contrôle humain traditionnel pour le transport sur route et les tâches qui ne peuvent pas encore être automatisées. Le mode autonome s'engage alors pour réaliser des tâches compatibles. Quel que soit leur format, les machines peuvent s'intégrer parfaitement aux parcs existants. Outre la technologie sans conducteur, elles sont d'ailleurs dotées d'un moteur, d'une transmission, d'un châssis et de dispositifs d'attelage d'outils classiques.

### **Design distinctif**

Le Styling Center de CNH Industrial s'est basé sur le Case IH Magnum pour développer le concept de tracteur autonome de la marque. L'équipe internationale Industrial Design a ensuite réinventé le tracteur en vue d'une future ère de l'autonomie, en supprimant le poste de conduite traditionnel et en parant le concept Magnum de lignes élancées et dynamiques. Les phares agressifs, le capot sculpté et la silhouette distinctive sont complétés par des ailes avant en fibre de carbone, deux jantes bi-ton rouge et noir et un éclairage LED exclusif.

### **Maîtrise parfaite**

Une interface entièrement interactive a été développée pour commander les tracteurs autonomes, tout en assurant un retour immédiat d'informations sûres, ainsi que l'enregistrement et le transfert des données de fonctionnement. Quelle que soit la version, le pilotage du tracteur commence toujours par la saisie dans le système des limites du champ. Il suffit ensuite d'utiliser le logiciel intégré de planification des trajectoires pour tracer les trajets les plus rentables pour les machines – la technologie autonome convient mieux aux tâches qui le permettent et qui exigent une intervention complexe minimale de l'opérateur, par exemple la culture, la plantation, l'épandage et le fauchage. Ce système tient automatiquement compte des largeurs d'outils, et trace également les trajectoires les plus efficaces en cas d'utilisation simultanée de plusieurs machines, y compris celles qui fonctionnent avec des largeurs d'outils différentes et des exigences d'exploitation diverses. Il est également possible de définir les trajectoires manuellement, pour aller faire le plein de carburant ou pour des tracés personnalisés.

Une fois les trajectoires tracées, l'utilisateur peut choisir une tâche dans un menu préprogrammé, simplement en sélectionnant le véhicule, en choisissant le champ, puis en configurant le tracteur en fonction de sa tâche, une séquence qui prend à peine plus de 30 secondes.

La machine et l'outil peuvent ensuite être surveillés et commandés, soit par l'ordinateur de bureau, soit par l'interface tablette portable, chaque fois sous le contrôle de trois écrans de fonctionnement. Les utilisateurs peuvent ainsi accéder à ces données, où qu'ils se trouvent, dans des endroits aussi variés que le confort de leur pick-up lors de leur tournée des champs, pendant qu'ils s'occupent du bétail ou même chez eux, chaque fois qu'ils en ont besoin. Ce qui leur permet de prendre les bonnes décisions au bon moment, pour accroître leur efficacité opérationnelle et leur rentabilité. De plus, les agriculteurs conservent le plein contrôle et la pleine propriété de leurs données.

Un écran de traçage des trajectoires affiche la progression du tracteur, un autre les images en direct de sa caméra, (jusqu'à quatre vues en temps réel, deux à l'avant et deux à l'arrière), tandis qu'un autre écran sert à surveiller et à modifier les paramètres clés de la machine et de l'outil, comme le régime moteur, les niveaux de carburant et les réglages de l'outil – vitesse du semis ou force exercée par la planteuse, par exemple. La route qui mène au champ peut également être planifiée, si la machine doit croiser des chemins privés ou des pistes praticables.

### **Sur le terrain**

Ces deux versions ont de nombreux équipements en commun, notamment un kit complet de détection et de perception, composé d'un radar, d'un LiDAR (télémetre laser) et de caméras vidéo, dont la mission est de détecter les obstacles ou obstructions qui se trouvent sur le chemin du tracteur ou de l'outil embarqué. Avec, pour résultat, la sécurité de toute personne ou de tout objet s'approchant de la machine, mais également un fonctionnement efficace sans faille, heure après heure, dans le champ. Si un objet est détecté sur la trajectoire du tracteur, des avertissements sonores et visuels apparaissent sur l'interface de contrôle – interface tablette ou ordinateur de bureau – afin de choisir la réaction du tracteur : attendre l'intervention humaine, contourner l'obstacle selon une trajectoire tracée manuellement ou automatiquement ou, s'il s'agit d'un tas de paille ou d'une branche d'arbre, poursuivre sa route. Si quelque chose – par exemple, une autre machine – croise son chemin et continue à progresser, le tracteur s'arrête un instant et reprend sa route dès que la voie est dégagée.

Lorsque les paramètres de fonctionnement deviennent critiques, comme c'est le cas lorsque les niveaux de carburant ou de semences sont trop bas, le même système d'avertissement intervient. Toutes les alarmes critiques de la machine ou la perte des fonctions critiques de contrôle de la machine provoquent l'arrêt automatique du véhicule autonome par mesure de sécurité ; un bouton d'arrêt situé sur l'interface de commande peut également être activé, manuellement dans ce cas.

L'opérateur peut laisser le tracteur poursuivre sa tâche en le surveillant à distance via l'interface tablette portable. Son écran permet également de modifier à distance les réglages de la machine et de l'outil. Les tâches de la machine peuvent être modifiées en temps réel, par exemple à l'approche d'un orage. Dans le futur, ces concepts de tracteurs seront capables d'utiliser des 'big data', comme les informations météorologiques par satellite en temps réel, afin de profiter automatiquement des conditions idéales, quels que soient les effectifs disponibles et quelle que soit l'heure dans la journée. Par exemple, le tracteur pourrait s'arrêter automatiquement lorsque la météo est changeante et menaçante, puis reprendre le travail dès que les conditions s'améliorent. De même, si le tracteur se trouve sur une route privée, il peut être dirigé vers un autre champ bénéficiant de meilleures conditions d'exploitation – avec un sol plus léger ou non détrempé par la pluie, par exemple.

L'interface tablette peut également être montée sur une autre machine dont l'opérateur peut surveiller les activités. Par exemple, depuis le siège d'une moissonneuse-batteuse ou d'un tracteur, l'opérateur peut en surveiller la progression et modifier les performances d'une combinaison autonome tracteur/planteuse dans le même champ ou un champ voisin. De ce fait, les tracteurs autonomes peuvent être parfaitement intégrés aux parcs existants, avec un minimum de modifications opérationnelles. Plusieurs tracteurs autonomes peuvent également être mis au travail dans un seul champ ou dans des champs séparés, pour les mêmes tâches ou des tâches consécutives – comme la culture et le semis – en contrôlant tout à l'aide de la même interface.

### **Une vision de l'agriculture de demain**

Si les concepts de modèles autonomes Case IH Magnum et New Holland T8 NH<sup>Drive</sup> se basent sur la technologie conceptuelle de CNH Industrial, ils n'en traitent pas moins des situations réelles. Le tracteur autonome convient aussi bien à la situation propriétaire/utilisateur, où une seule personne pourrait piloter deux tracteurs en même temps sans aucun collaborateur, qu'aux entreprises de plus grande envergure, qui ont de plus en plus de mal à recruter une main-d'œuvre compétente.

Ces technologies autonomes ont été conçues pour que, à l'avenir, elles puissent faire l'objet de développements ultérieurs, afin de permettre leur application sur toute la gamme des équipements du parc d'une exploitation moderne. Ce qui pourrait ainsi couvrir la gamme complète de tracteurs, d'équipements de moissonnage et de véhicules d'assistance, comme les épandeurs.

Pour développer et affiner cette technologie de concept autonome, CNH Industrial a travaillé en collaboration avec son fournisseur de technologie de longue date, Autonomous Solutions Incorporated, ASI, une entreprise basée dans l'Utah, leader industriel des solutions autonomes tout terrain. Les concepts de tracteurs ont été soumis à un programme d'essais complets pour s'assurer que l'interface critique tracteur/planteuse est parfaitement fonctionnelle et que son utilisation est totalement intuitive.

Depuis le milieu des années 1990, CNH Industrial et ses marques d'équipements agricoles sont les chefs de file de l'industrie en ce qui concerne l'utilisation de la technologie de précision, visant à rendre l'agriculture aussi efficace, aussi productive et aussi durable que possible. Les systèmes Advanced Farming Systems (AFS) de Case IH et les packs Precision Land Management (PLM) de New Holland ont été parmi les premiers à recourir aux systèmes assistés par GPS pour permettre aux agriculteurs d'enregistrer leur activité sur le terrain, d'éviter de repasser sur les mêmes rangs et de moduler les doses d'engrais et de produits phytosanitaires, de façon à ne rien manquer et à ne rien gaspiller. La technologie du concept de tracteur autonome CNH Industrial est l'étape suivante sur cette voie – et offre des perspectives très prometteuses pour un avenir durable et productif de l'agriculture.

Pour de plus amples informations sur le concept de tracteur autonome, notamment des photos, des vidéos et des informations techniques, rendez-vous sur le site :

[http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous\\_Concept\\_Tractors](http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous_Concept_Tractors)

***CNH Industrial N.V.** (NYSE : CNHI /MI : CNHI) est un leader mondial dans le secteur des biens d'équipement qui dispose d'une expérience industrielle reconnue, d'une large gamme de produits et qui est présent dans le monde entier. Chacune des marques individuelles détenues par l'entreprise représente un acteur majeur au niveau international dans son secteur industriel spécifique : Case IH, New Holland Agriculture et Steyr pour les tracteurs et les équipements agricoles, Case et New Holland Construction pour les engins de terrassement, Iveco pour les véhicules commerciaux, Iveco Bus et Heuliez Bus pour les autobus et les autocars, Iveco Astra pour les véhicules d'entretien de carrières et de construction, Magirus pour les véhicules de pompiers, Iveco Defence Vehicles pour la défense et la protection civile, et FPT Industrial pour les moteurs et les transmissions. Vous pouvez trouver des informations supplémentaires sur le site de l'entreprise : [www.cnhindustrial.com](http://www.cnhindustrial.com)*

**Contact Presse:**

Lydie Le Corre  
Corporate Communications - France  
CNH Industrial  
Tel: +33 47 279 667 4

E-mail : [mediarelations@cnhind.com](mailto:mediarelations@cnhind.com)  
[www.cnhindustrial.com](http://www.cnhindustrial.com)