

## Démonstration d’Huiles Végétales Carburant de 2<sup>de</sup> génération dans des moteurs avancés

Project Commission Européenne n°FP7-219004,  
avec le soutien de

Rhône-Alpes

RHÔNE  
LE DÉPARTEMENT

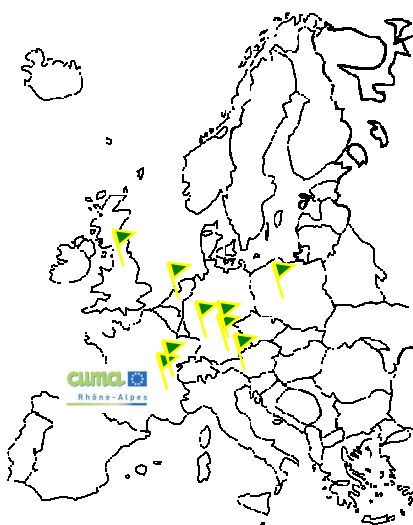


VWP | WALDLAND



 JOHN DEERE

## Projet 2<sup>nd</sup> VegOil : Les partenaires



**John Deere** Werke Mannheim (D)

**VWP** Vereinigte Werkstätten für  
Pflanzenöltechnologie (D)

**TUM** Technischen Universität München (D)

**Lubrizol** Ltd. (UK)

**Waldland** Vermarktungs ges.m.b.H. (AU)

**Rhôneénergie-Environnement** (F)

**FRCuma Rhône-Alpes** (F) ←

**ITP** (IBMER) Instytut Budownictwa,  
Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa (PL)

**NEN** Nederlands Normalisatie-instituut (NL)

**IBDI / Reengineering** Duft & Innerhofer (De)



*Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole*

- Un réseau **national** de 12'000 coopératives
  - **1 agriculteur sur 2** est adhérent de Cuma
  - Pour la développement de **pratiques innovantes**
  - Particulièrement dans le domaine de  
**l'environnement et l'énergie**
- Production et utilisation d'Huiles Végétales Pures  
comme carburants de tracteurs agricoles

## Huile Végétale Pure en cycle court

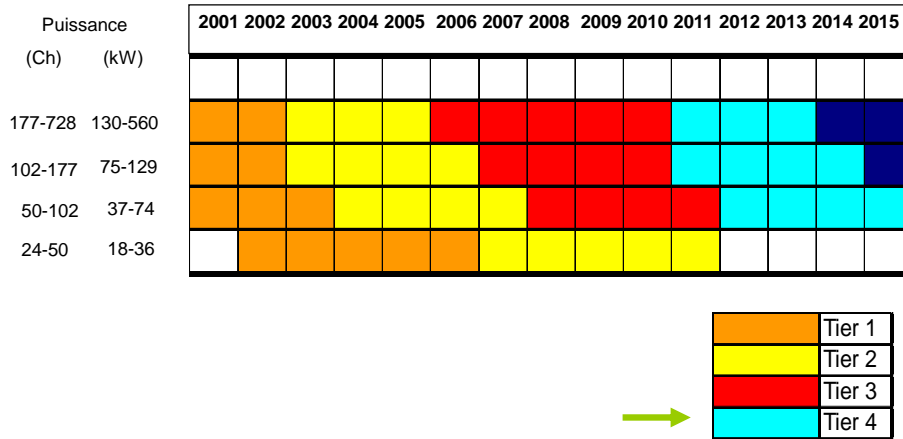
Dans un esprit de :

- **Efficacité** énergétique
- Valorisation locale du **co-produit** (tourteau)
- **Autonomie** exploitations
- **Traçabilité** alimentaire
- Développement local et durable de :  
**valeur ajoutée, emploi, savoir faire.**

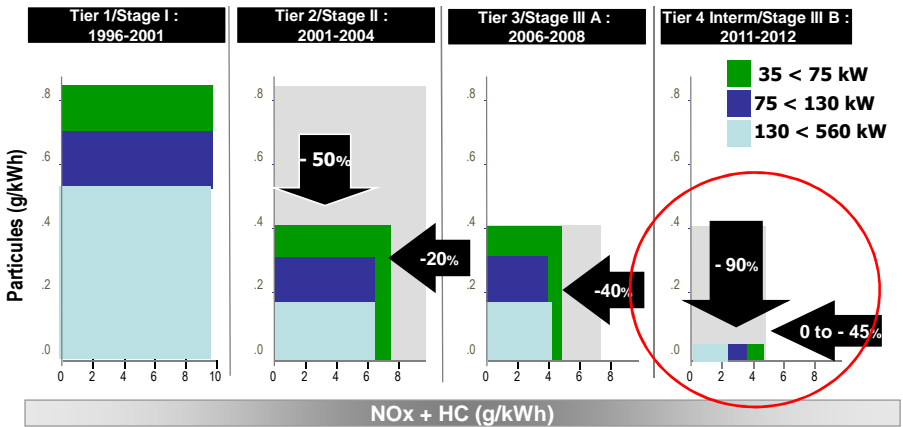


# Normes d'émissions «TIER 4»

Applicables à la plupart des nouveaux tracteurs  
à partir de 2011-2012



## Des normes draconiennes, pour une réduction considérable des émissions (pour les moteurs non-routiers, de 35 à 560 kW)



## Effet de résidus minéraux sur les éléments de traitement post-combustion

Déjà remarqué avec du biodiesel,  
puis avec l'HVP :

Huile de colza  
(avec Ca, Mg, P)

- P, Ca et Mg :
- Provoquent frottements
- Bloquent filtre particules
- Nuisent aux catalyseurs

- Conséquences :
- Entretien moteur accru.
  - Longévité moteur réduite.

Référence  
Diesel



## Solution visée

Une approche intégrée, combinant :

### 1) Moteurs avancés

“Common rail” haute pression  
adaptés aux HVP  
(100% / **un seul réservoir** !)

→ Une technologie WWP



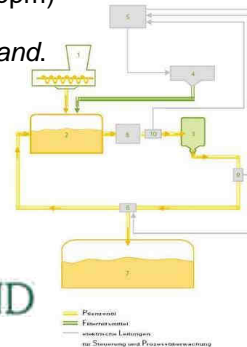
JOHN DEERE

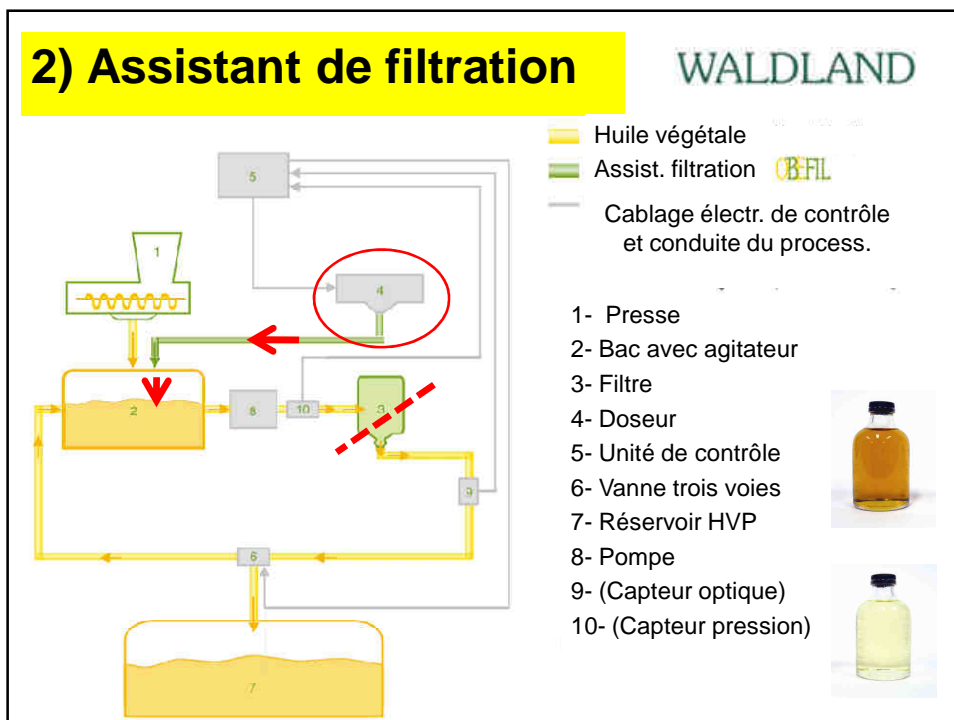
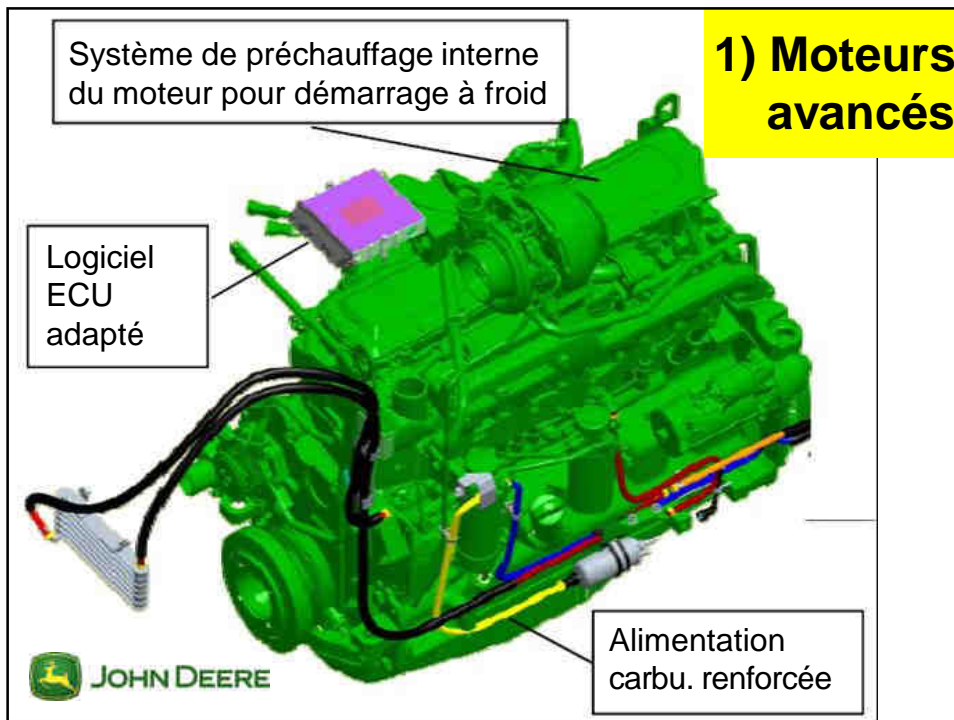
WALDLAND

### 2) Huile purifiée (nouveaux moteurs)

Un assistant de filtration pour éliminer  
tous les résidus minéraux des huiles  
carburants, au delà de la pré-norme  
DIN V 51605, jusqu'au seuil actuel de  
traçabilité (< 0.5 ppm)

→ Un brevet *Waldland*.





## Calendrier du projet

"2nd Veg Oil"







2008		2009		2010		2011	
Développement d' <u>huile</u> végétale carburant pour futurs systèmes de traitement des émissions							
Développement et test de <u>moteurs</u> et de systèmes de <u>traitement</u> pour de futures normes d'émissions							
		Développement de lubrifiants spécifiques pour permettre l'allongement de l'intervale entre vidanges					
				Démonstration de <u>tractors</u> respectant les normes émission non-routières 3A/3B			
						Propositions pour établir des <u>normes</u> d'huiles carburants	

## La flotte de démonstration

- **18 tracteurs** de démonstration
- **4 modèles** différents (de JD 6830 à 7530 Premium)
- Dans **4 pays** (Pologne, Allemagne, Autriche, France)
- Alimentés par **4 types d'huiles** végétales (colza, tournesol, Cameline, Jatropha)
- Protégés par **2 lubrifiants** expérimentaux (Lubrizol) et « *Protect 100* » de *John Deere* (additif fuel ordinaire)



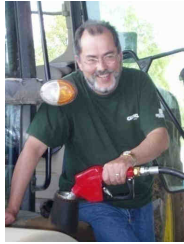
## Contribution des sites français

- 1<sup>er</sup> tracteur (JD 6830, stage 3A), mars 2009  
→ **cuma**  Plaine de Faverges (38)
- 2<sup>ème</sup> tracteur (JD 7530, stage 3A), juin 2009  
→ **cuma**  Plaine de Faverges (38)
- 3<sup>ième</sup> tracteur (JD 7530, stage 3B), avril 2010  
→ **cuma**  Verte Prairie (69,38,42)
- Une presse mobile (existante) a été équipée d'un **assistant de filtration** en janvier 2010 et **approuvée** en avril 2010 pour la production d'HVP de colza de qualité « 2ndVegOil » (tracteurs sous **garantie** John Deere et VWP)  
→ **cuma**  Verte Prairie (69,38,42)



## Conclusion et perspectives

- Des technologies de pointes sont testées en **conditions réelles**, au champ.
- Les principaux objectifs du projet ont été **atteints** (production locale de l'huile requise)
- Une **légère baisse** de puissance et quelques problème de colmatage (filtre huile carburant) ont été identifiés et sont en cours de résolution.
- Les agriculteurs ont acquis le **savoir-faire**. Leur **avis** pourra être intégré dans une future norme.
- L'offre commerciale est élargie pour des tracteurs 100% HVP, **fiables et sous garantie**.



GREEN POWER  
Feeds Your Engine 

**cuma**   
Rhône-Alpes



Pour toute précision : [www.2ndVegOil.eu](http://www.2ndVegOil.eu)

ou contacter **Charles GUILLOT (FRCuma Rhône-Alpes)**

tél. 04.72.39.36.53 / 06.08.77.41.50 [charles.guillot@cuma.fr](mailto:charles.guillot@cuma.fr)



Rhône-Alpes <sup>Région</sup>

