

La pulvérisation de demain...

JP Douzals

24 Février 2013

Pour mieux
affirmer
ses missions,
le Cemagref
devient Irstea



www.irstea.fr

ReducPol



FORUM DE L'AGRICULTURE
RAISONNÉE RESPECTUEUSE
DE L'ENVIRONNEMENT



Le contexte de la pulvérisation

Aspects réglementaires :

- matériels d'application (technologies, normes, etc.)
- produits (retraits-restrictions, ZNT)
- buses

Aspects économiques :

- Productivité
- Risque/rentabilité



Aspects agro-environnementaux :

- gestion des doses/concentrations
- gestion des ZNT (buses anti-dérive)

Concepts : Eco conception & TIC





Les besoins du marché

1- Sécuriser les applications

- agriculteur :

- hygiène et sécurité – phases à risque
 - bouchage de buse

- culture :

- respect de la dose
 - prise en compte des variabilités de terrain

- environnement :

- Gestion des conditions météo
 - Gestion des ZNT avec matériel approprié
 - Matériel intelligent qui prévient le chauffeur ou agit en autonomie
 - Simplification du remplissage / rinçage



Les besoins du marché

2- Améliorer la productivité

- agriculteur :

 - confort et rentabilité

- matériel :

 - Les contraintes de la trilogie largeur/vitesse/débit

 - Prise en compte des variabilités de terrain

- Gestion des données:

 - Traçabilité automatique des opérations

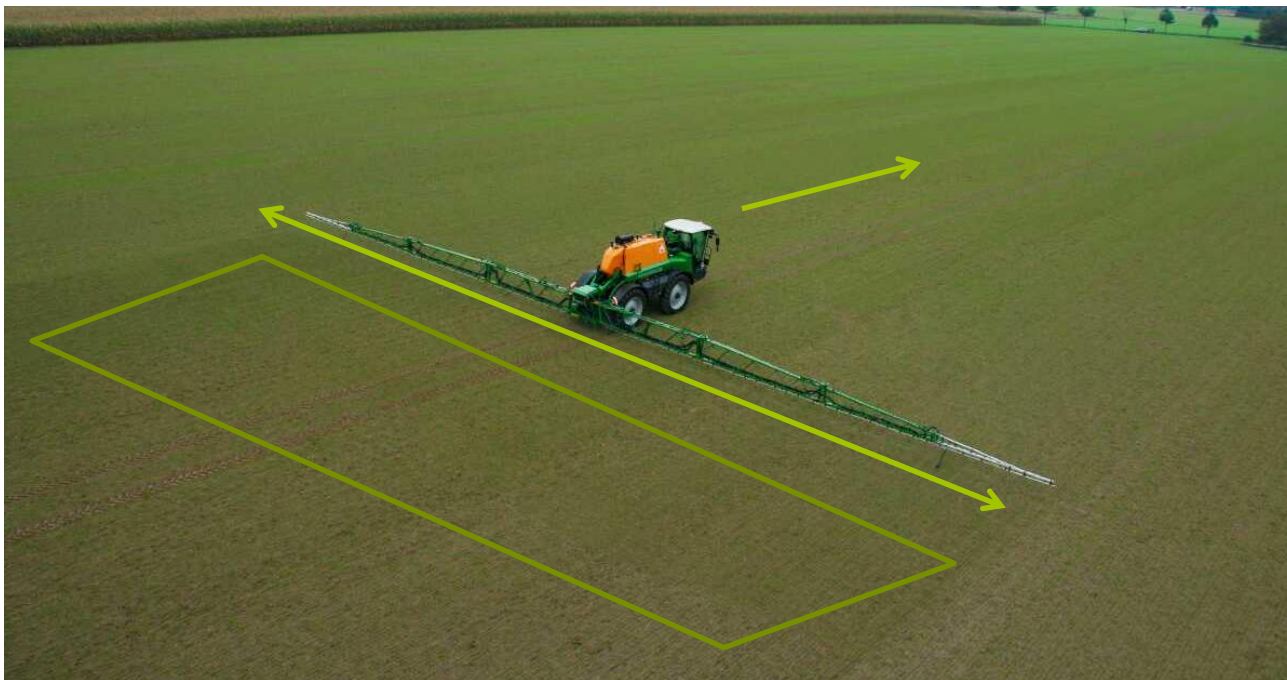
Trilogie largeur – vitesse – débit

Augmenter la productivité

- Augmenter la largeur
- Augmenter la vitesse

Augmenter l'autonomie

- diminuer le volume/ha



Conséquences vitesse :

Sollicitation mécanique des rampes

↗ hauteur de rampe

↗↗ sensibilité à la dérive

Conséquences volume/ha :

Limite de débit/pression des buses

↗ sensibilité à la dérive



Les besoins du marché

Développer l'intelligence

- Matériels

- ☐ Automatiser les opérations fastidieuses et/ou dangereuses
- ☐ Eviter/limiter les risques par anticipation
cartographie zones à risque, réglages ou conditions inadaptés
- ☐ Autocalibration de l'appareil
- ☐ Autodiagnostic de panne ou dysfonctionnement (bouchage de buse, DPAE,...)

- Environnement - société

- ☐ Gestion rigoureuse du matériel et des applications
- ☐ Gage de sécurité en condition limitante (ex. doses réduites)



Les réponses à travers 3 exemples cités au palmarès de l'innovation

- Gestion de l'incorporation (Citation)

Mélangeur cyclone Berthoud

- Gestion du circuit (Citation)

Vanne et système de régulation Hardi

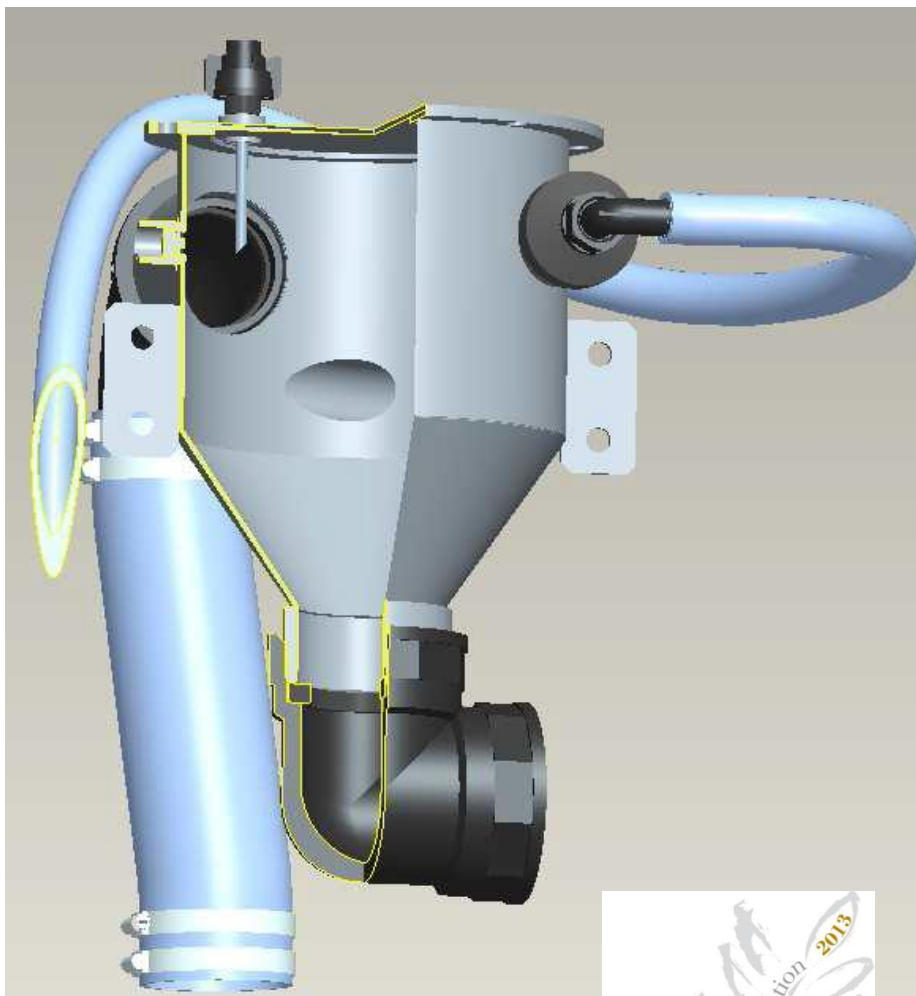
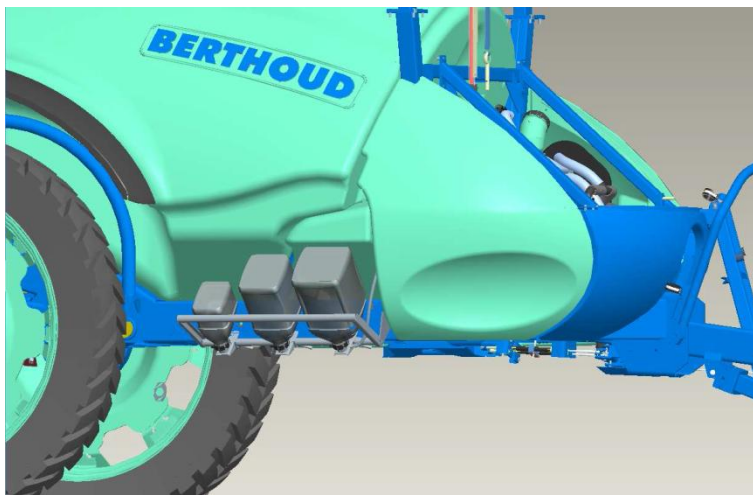
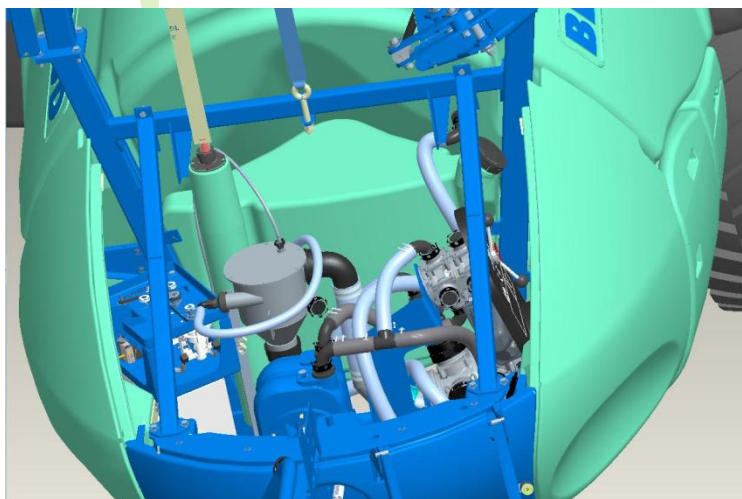
-Gestion de la rampe (Citations)

Coupure automatique de tronçons

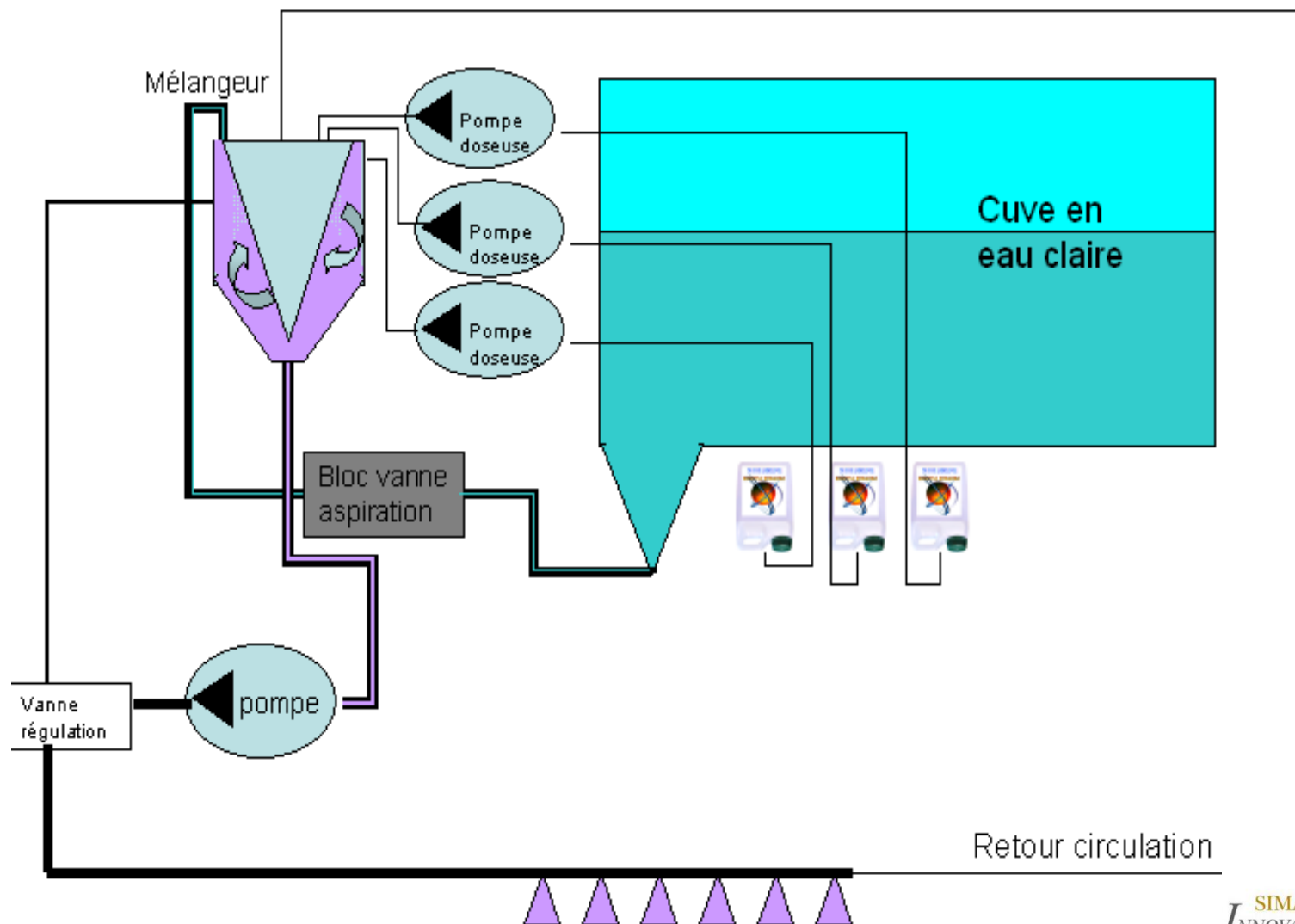
Amaselect Pro Amazone

Section Control Top Müller-Electronik

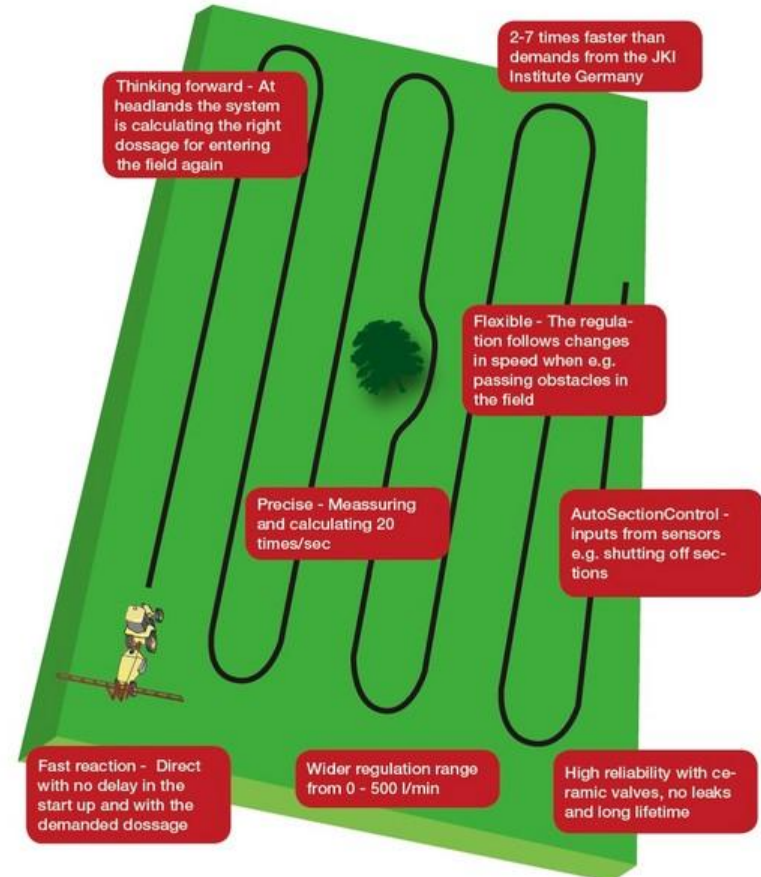
Mélangeur Cyclone - Berthoud



Mélangeur Cyclone - Berthoud



Vanne et système de régulation Hardi



AMASELECT Amazone



Section Control Top – Müller Elektronik



Gestion individuelle des buses - ISOBus