

Méthodes et outils de modulation des engrais à partir d'une carte de préconisation

Thibaut Plancq
Manon Morlet

15 décembre 2009



AgroTIC



Sommaire

- Introduction et contexte
- Méthodes manuelles
- Méthodes informatisées
- Conclusions et perspectives

Contexte

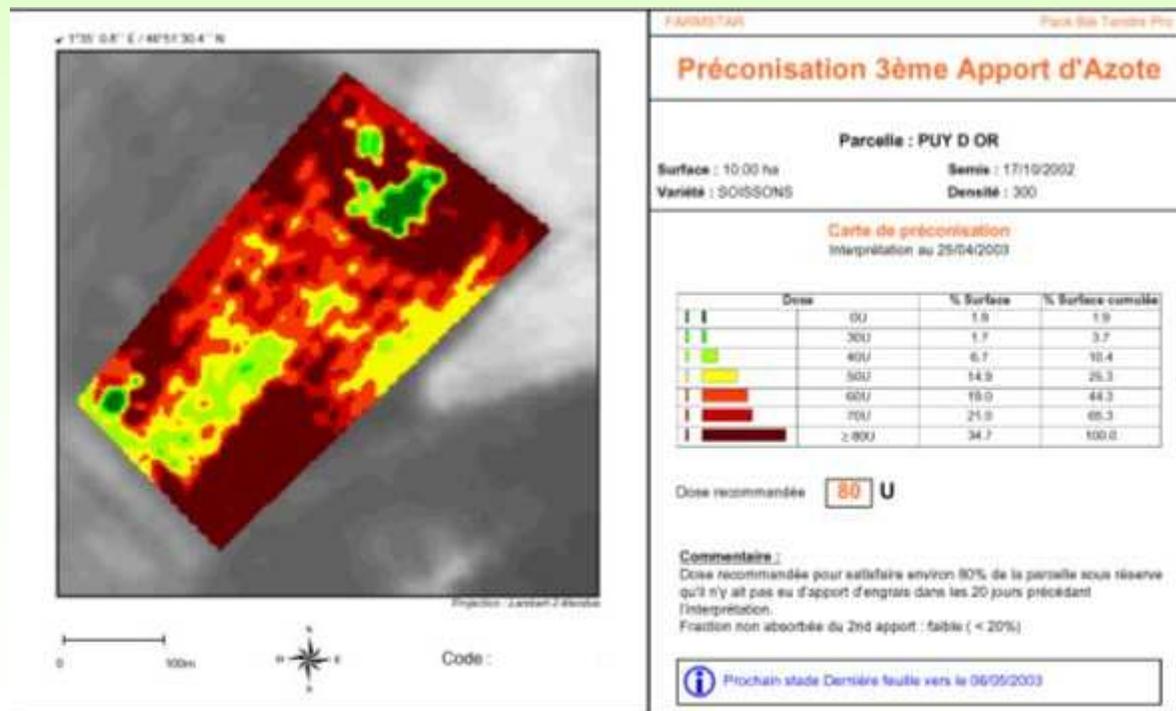
Vers un meilleur respect de l'environnement

Limitation des coûts économiques

→ raisonnement de la quantité d'intrants sur les cultures

Définition

La carte de préconisation précise les kg d'azote pur à apporter par unité surfacique (pixel ou zone homogène)



La modulation

Les préconisations ne sont pas applicables directement sur le terrain :

Conversion de la préconisation d'azote pur en dose d'intrant réelle (mélange contenant d'autres éléments.)

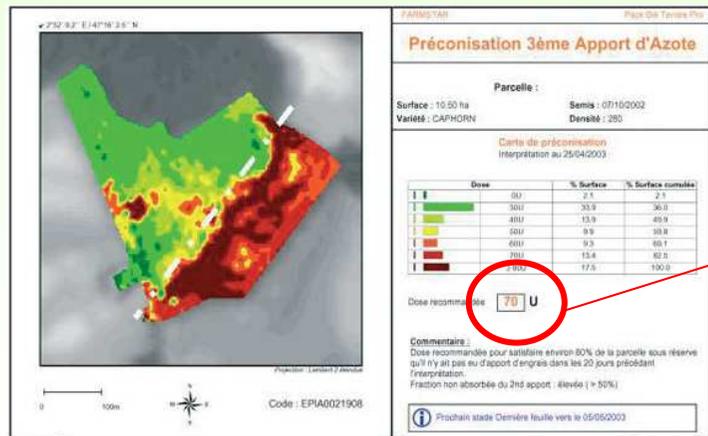
Adaptation au matériel utilisé (précision d'épandage)



Les méthodes manuelles

Moyenne à la parcelle

Dans le cas de petites parcelles ou lorsque l'agriculteur n'a pas la possibilité de moduler finement son épandage, il suit une préconisation moyenne.



Dose recommandée : **70 U**

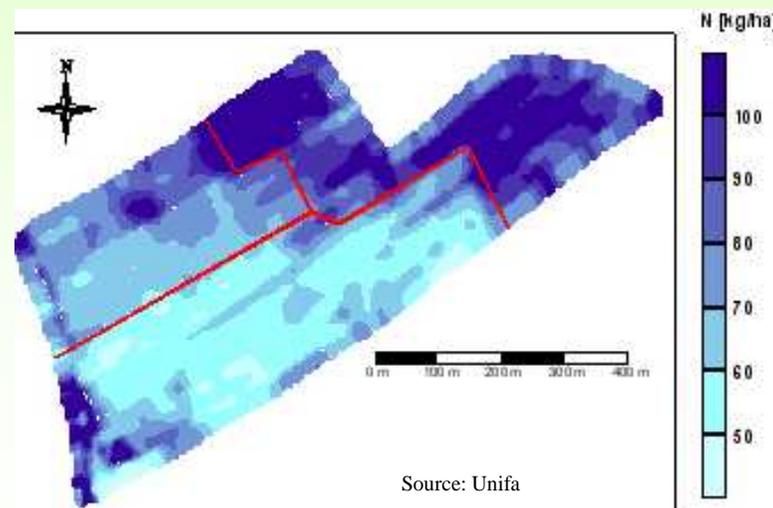
Positionnement à l'œil nu

L'agriculteur affiche sa carte de préconisation dans la cabine et module lui-même son épandage grâce à sa connaissance de la parcelle. (relief, zones visibles à l'œil nu...)



Jalonnement

L'agriculteur repère les zones homogènes à traiter différemment avant de réaliser son épandage.



Synthèse des méthodes manuelles

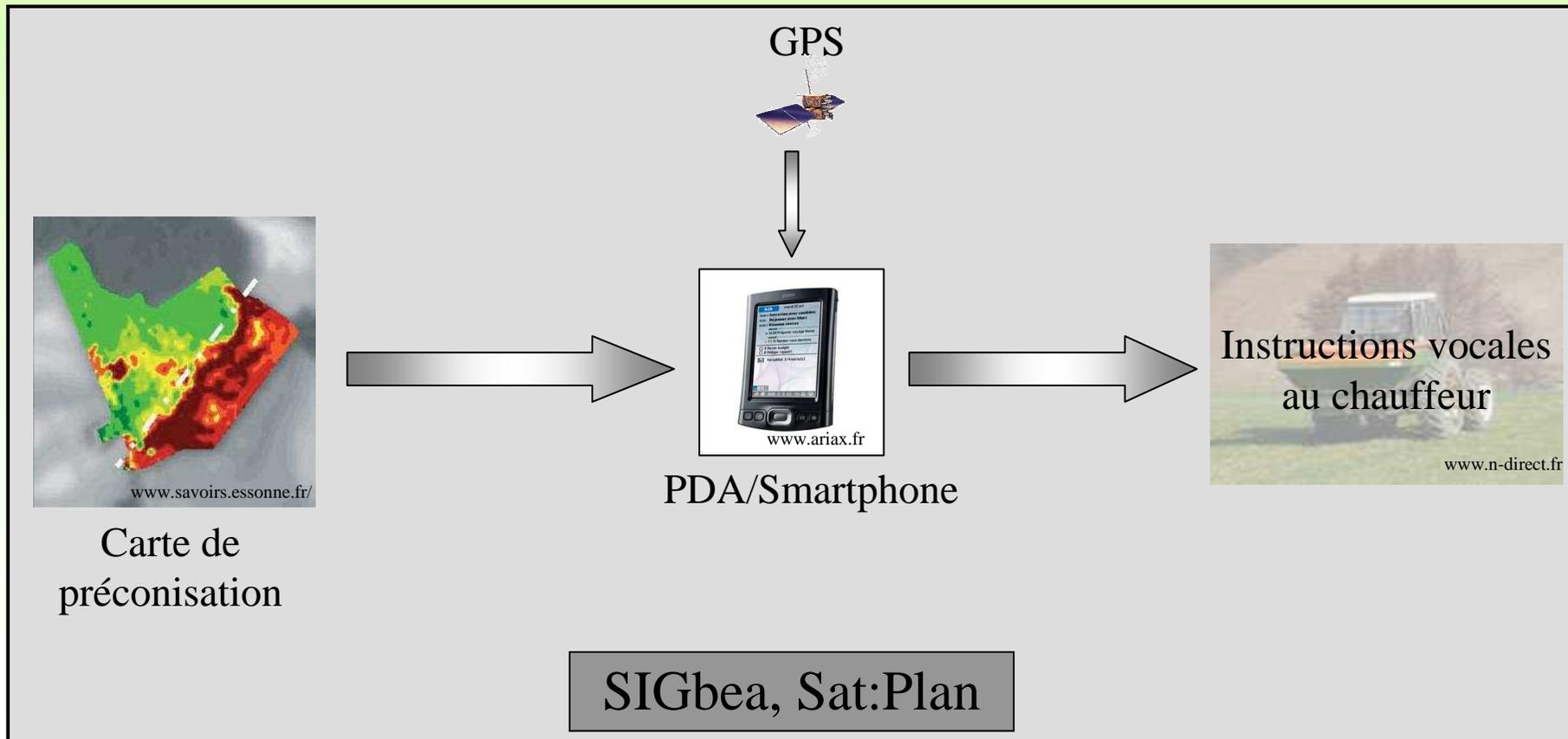
Méthodes très utilisées...

...Mais peu précises.

→ Solutions faciles mais pas idéales.

Les méthodes informatisées

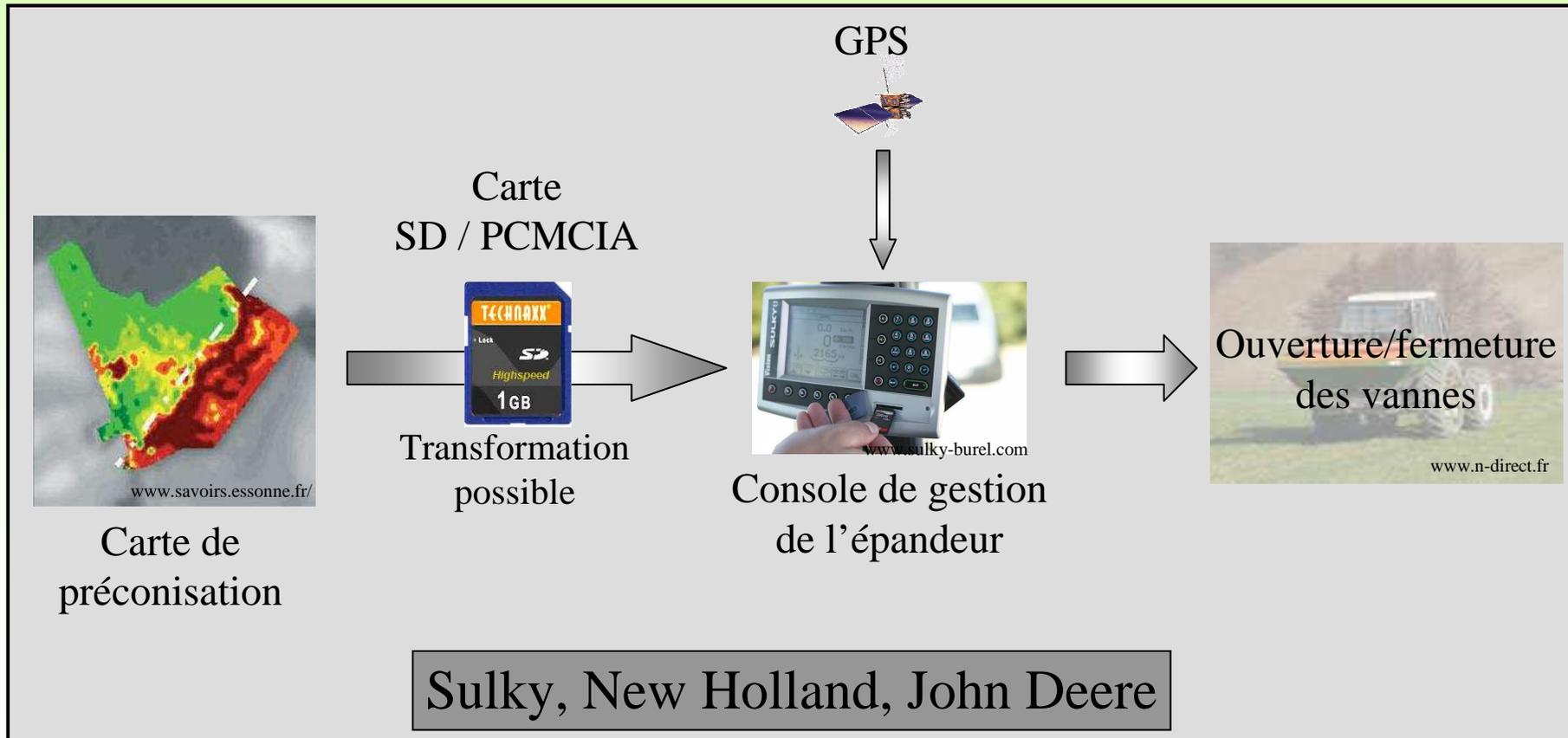
Modulation assistée par commandes vocales



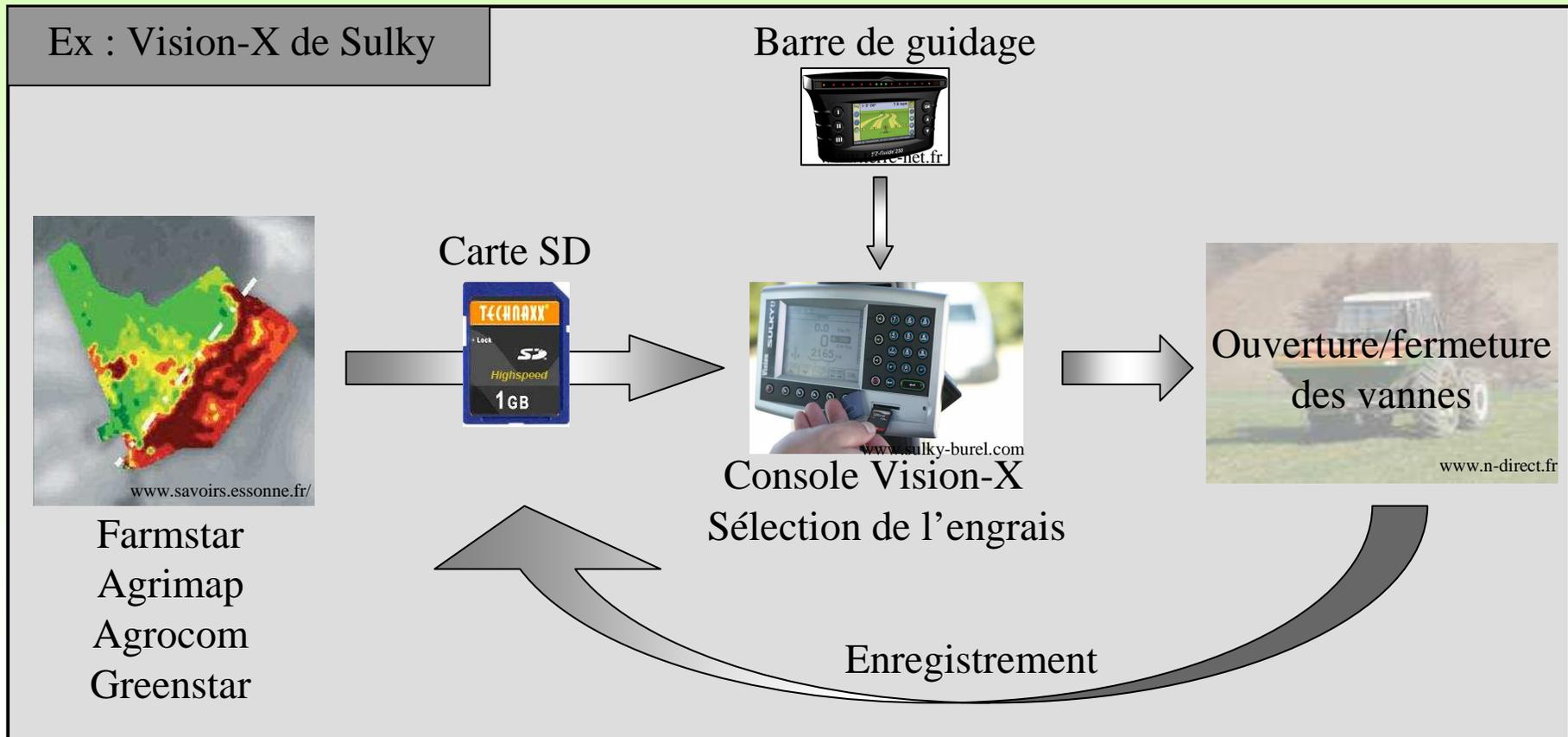
Modulation automatique

- Carte mémoire compatible aux consoles de gestion
- PDA, Système de guidage
- Terminal virtuel

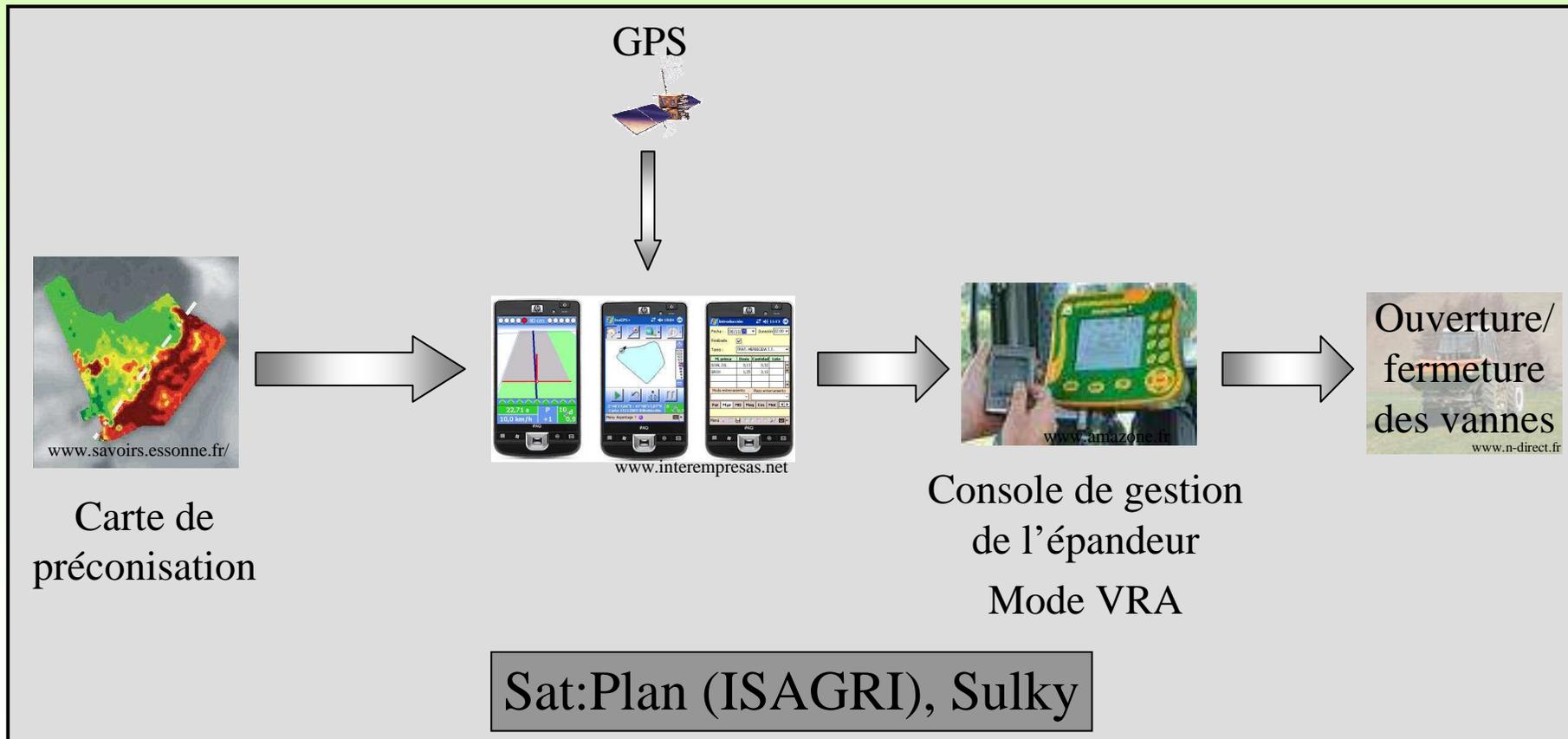
Carte mémoire compatible aux consoles de gestion



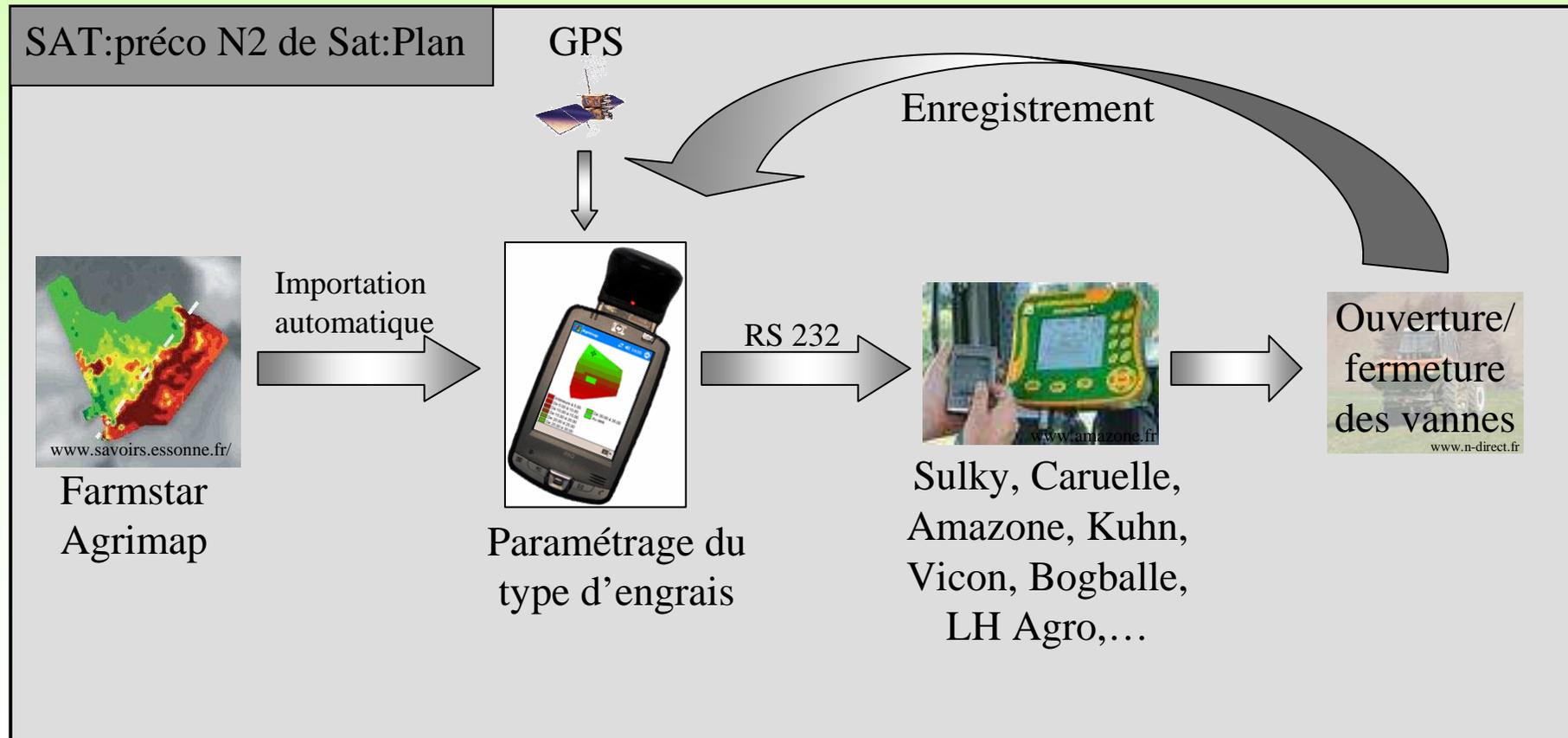
Carte mémoire compatible aux consoles de gestion



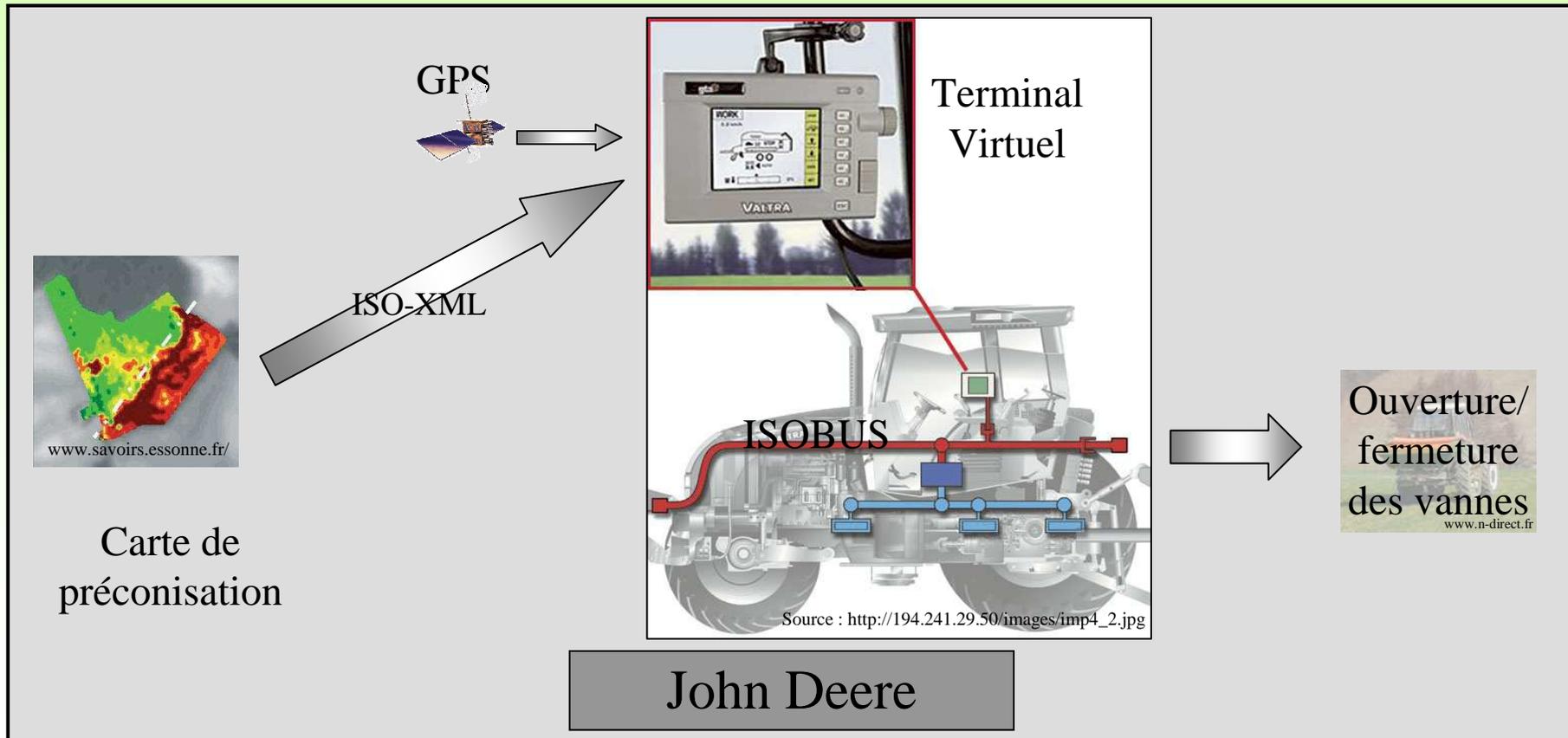
PDA, Système de guidage



PDA, Système de guidage



Terminal virtuel



Synthèse des méthodes informatisées

Liste non exhaustive

Méthodes peu utilisées

Investissement personnel et financier important

Peu de retour d'expérience, méfiance face à l'outil

Conclusions

Des sources de préconisation multiples

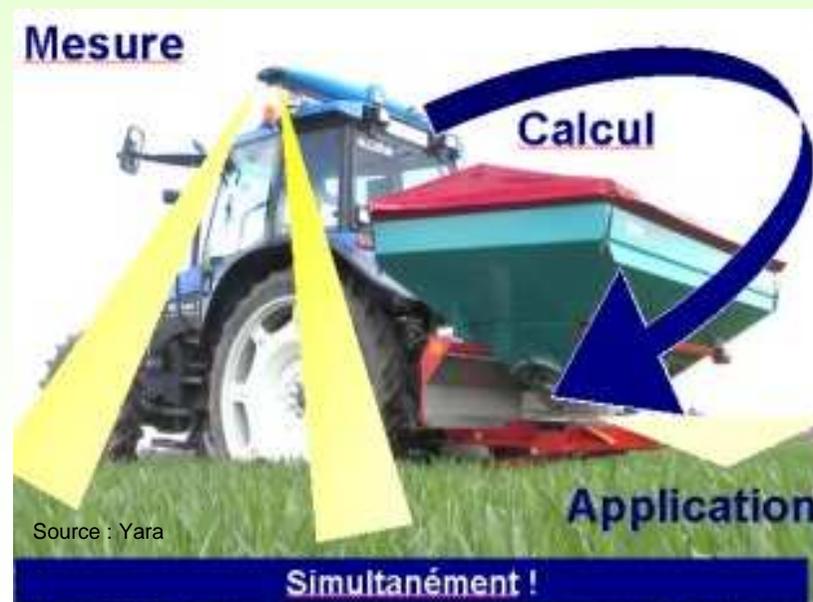
Des systèmes de modulation informatisés encore mal connus des agriculteurs

Difficulté d'accès à une information synthétique

Communication entre les fournisseurs de préconisations et de matériel de modulation à améliorer

Perspectives

Il existe aussi des méthodes de modulation en temps réel grâce à des capteurs embarqués.
Exemple du N-sensor.



Merci de votre attention

