

# Usages de la modulation intraparcellaire

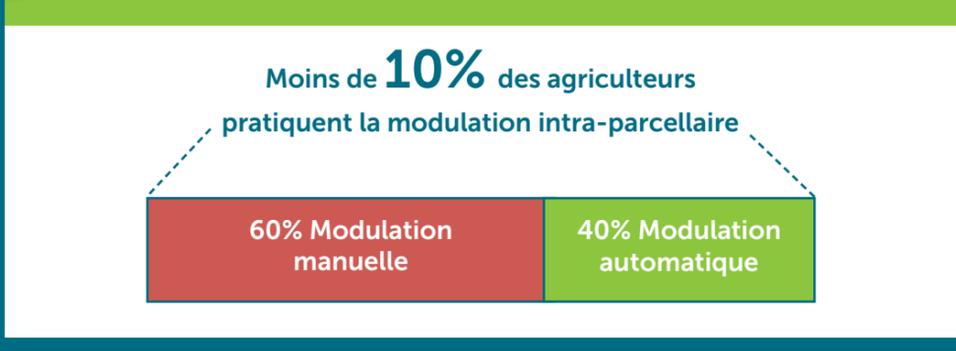
La modulation intra-parcellaire est une étape majeure de l'agriculture de précision. Elle est définie comme l'application au champ de conseils basés sur des cartes d'hétérogénéités de la parcelle pour adapter les opérations culturales.

## Qu'entend-on par Modulation?



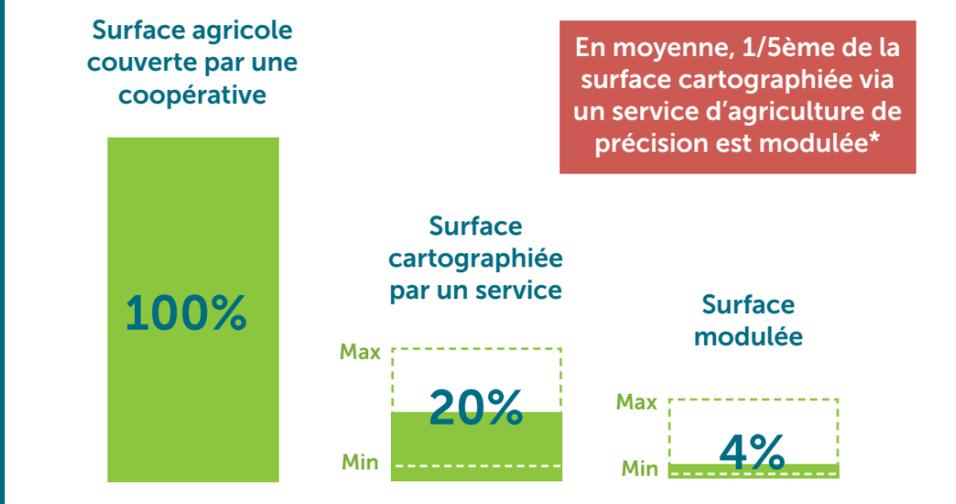
La modulation intra-parcellaire fait intervenir de nombreux acteurs pour la réalisation de la carte de préconisation, la transmission de la carte à la machine agricole et l'application de la consigne au champ. Les usages en France sont presque exclusivement réservés aux Grandes Cultures.

## Quel est le niveau d'usage en France?



Les structures collectives agricoles, les fournisseurs de services en agriculture de précision et acteurs du machinisme agricole estiment en moyenne un usage de la modulation par moins de 10% des agriculteurs. Cette modulation serait d'abord manuelle, depuis des cartes papier ou des cartes simplifiées sur support mobile ou console de tracteur. La modulation automatique serait encore minoritaire. Ces tendances varient selon les entreprises: ces dernières ont en général peu de visibilité sur les pratiques des agriculteurs sur le terrain.

## Est-ce que tous les agriculteurs qui ont une carte pratiquent la modulation?



Les services de cartographie intra-parcellaire se développent surtout à partir des coopératives et négoce. L'usage de ces services varie beaucoup d'une structure à l'autre: ils concernent de 1% jusqu'à 40% de la surface couverte par les coopératives. Sur cette surface cartographiée, en moyenne 20% de cette surface est modulée au champ, soit 4% de la surface totale couverte par une coopérative.



\*Répartition des 9 coopératives interrogées

## Pour quoi faire?

- Fertilisation azotée**  
**Environ les 3/4 des usages**
  - > Essentiellement le 3ème apport d'azote sur Blé
  - > Sources de données: télédétection, capteurs embarqués
  - > Spécificités: la réglementation et sensibilité à l'année
- Fumure de fond + densité de semis**  
**Environ 1/4 des usages**
  - > Essentiellement céréales, colza, maïs
  - > Sources de données: données du sol
  - > Motivations: sensibilité à la culture, équipements

## Quels sont les facteurs d'adoption?



## Quels sont les freins à l'usage?



ÉTUDE RÉALISÉE PAR L'OBSERVATOIRE DES USAGES DE L'AGRICULTURE NUMÉRIQUE - DECEMBRE 2018

Contact : Nina Lachia  
Chef de projet Observatoire des Usages de l'Agriculture Numérique  
nina.lachia@supagro.fr  
04 99 61 23 35

ACTION PORTÉE PAR LA CHAIRE AGROTIC ET SOUTENUE PAR L'INSTITUT CONVERGENCE #DIGITAG