



## Les essais « Soufre » Grandes Cultures

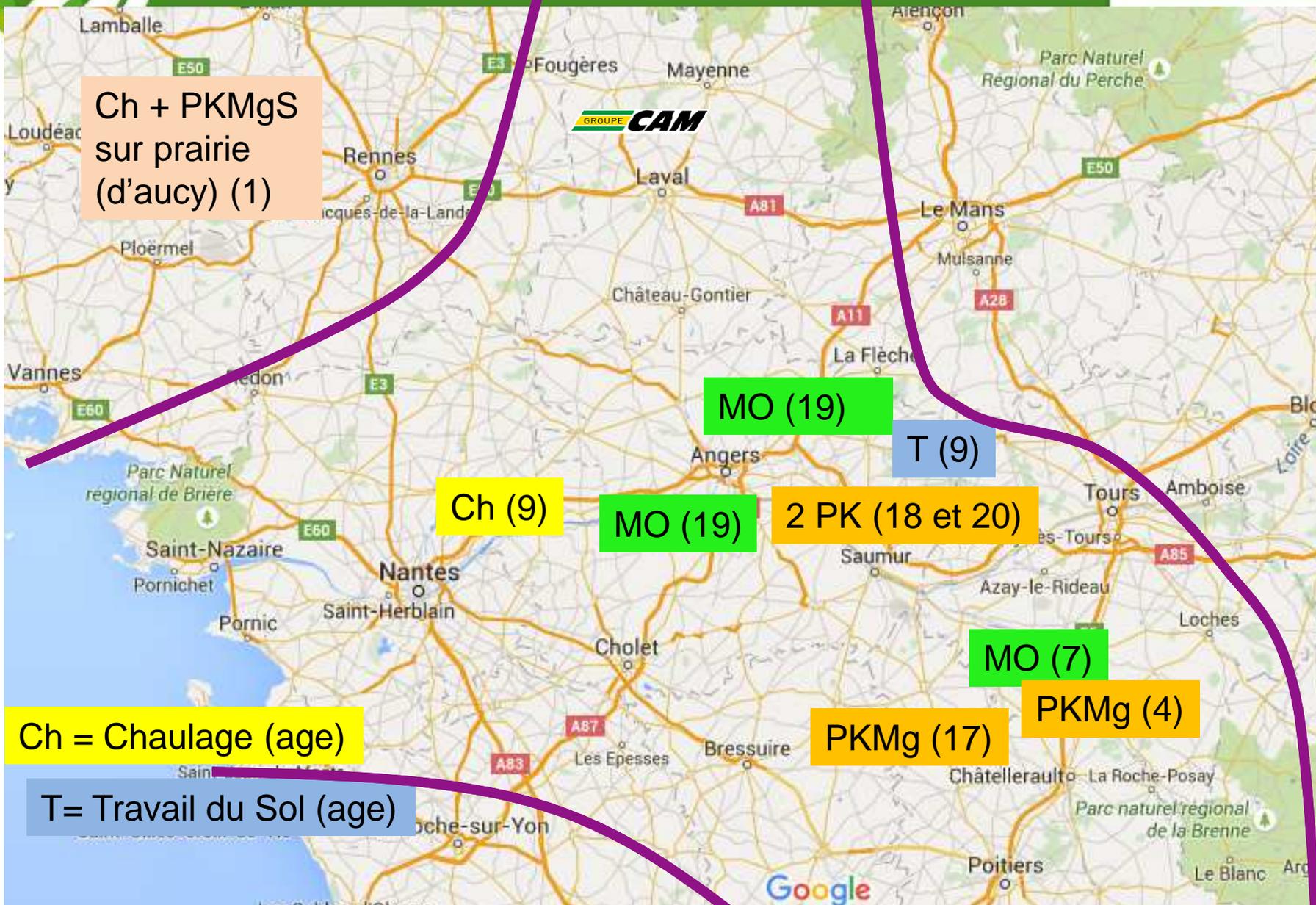
- Soufre avec Magnésie
- Soufre avec Azote



Photo Arvalis

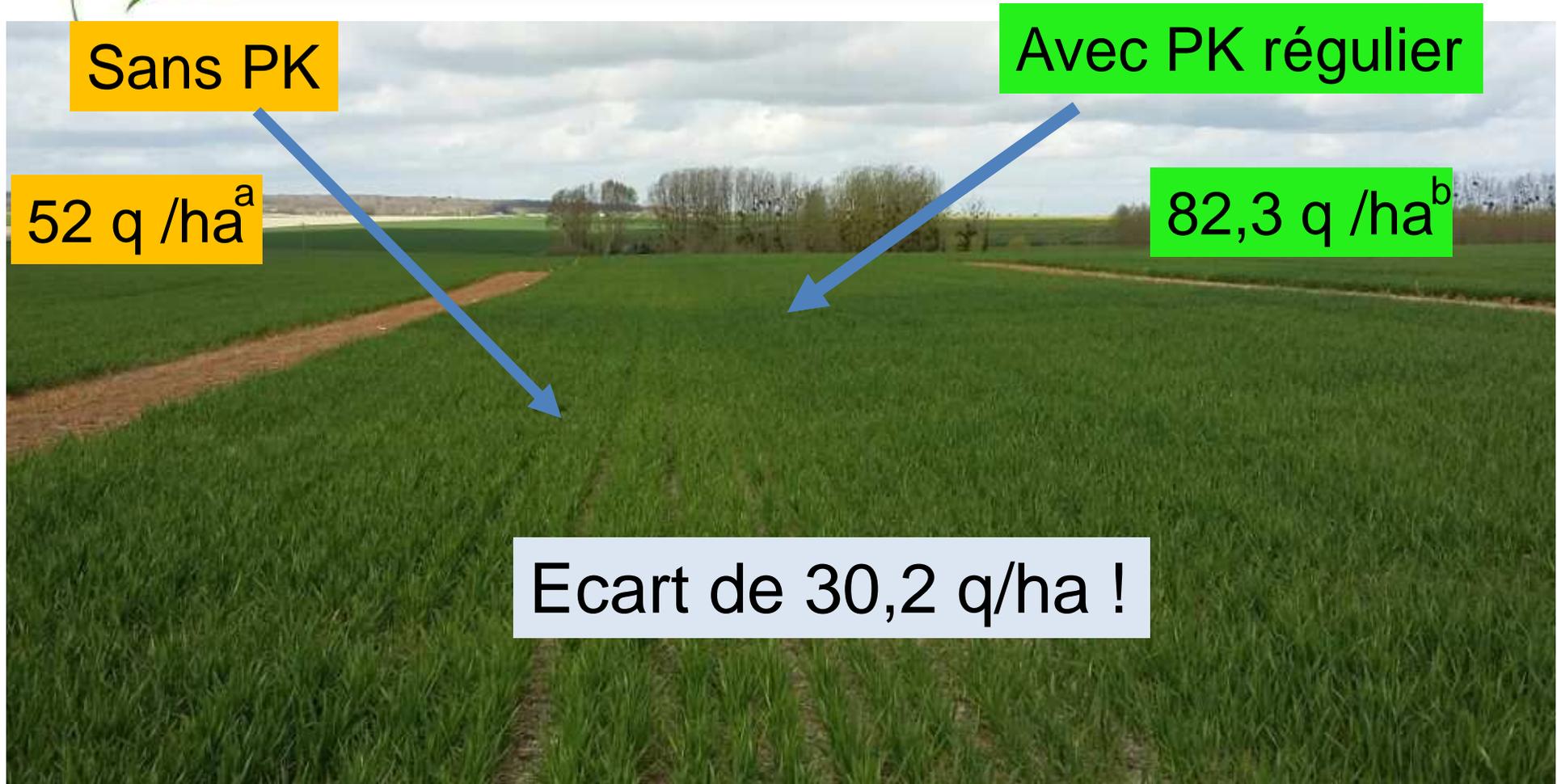
Laurent Varvoux  
Expert Amélioration de la Fertilité des sols  
Service Agronomie Terrena Innovation

# Les 10 essais Longue Durée « Amélioration de la fertilité du sol »





# Effet PK spectaculaire sur Blé Dur 16/17 (2<sup>ème</sup> blé)



A Aumasson, Les Trois Moutiers (86), Aubue légère pauvre en P Olsen, riche en K, 16/17



## Les essais « Soufre » Grandes Cultures

-Soufre avec Magnésie



Photo Arvalis



## Effet apport d'Esta Kiésérit sur prairies (Soufre + Magnésie)



Témoin

Esta Kiésérit

Earl La Chatellerie, Daumeray (49), Dactyle, sol sableux



# Analyse de Terre

GRANDES CULTURES



Blanc (1)  
**Votre parcelle**  
**ESSAI PK STRATEGIE - 1 ha**

COOP13564  
**TURQUOIS LAURENT**  
 LA VOUTE  
 86430 PRINCEY

## Caractéristiques de votre parcelle

Volume du sol exploité	Degré d'activité biologique du sol		Aptitude du sol à stocker des éléments	Granulométrie Avec Décalcification si		Risque de Battance	
	Charge en cailloux (> 2 mm) < 15%	Profondeur du sol exploitable par les racines 60-90 cm		Calcaire total > 100 g/kg	Sables grossiers* 115 g/kg	Sables fins* 237 g/kg	Très important
Poids de Terre (en T/ha) 3500	Matières Org. 25.6 g/kg	pH Eau* 7.7	Capacité d'échange cationique CEC (Metson)* Extraction à pH 7 210 mEq/kg	Limons grossiers* 128 g/kg	Limons fins* 194 g/kg	Assez important	Modéré
TF   F   N   E   TE	TF   F   N   E   TE	TF   F   N   E   TE	TF   F   N   E   TE	Argile* 325 g/kg	Argile limoneuse	Faible	Très faible

Légende : TF = Très Faible ; F = Faible ; N = Normal ; E = Elevé ; TE = Très Elevé

## Etat de fertilité de votre parcelle

Elément	Etat de fertilité										
	M.O.	pH Eau*	P2O5 (OL)*	K2O (ech)*	MgO (ech)*	K2O/MgO	CaO (ech)*	B (eau)*	Cu (EDTA)*	Zn (EDTA)*	Mn (EDTA)*
Vos Résultats	25.6	7.7	0.043	0.67	0.19	3.53	7.99	0.54	1.0	0.8	9.3
Unités	g/kg		g/kg	g/kg	g/kg		g/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Teneurs souhaitables	23.4	6.7	0.077	0.25	0.18	1.00	5.15	0.32	1.8	2.7	6.7
	30.4	7.1	0.116	0.34	0.28	2.50	7.06	0.48	2.7	4.1	11.1



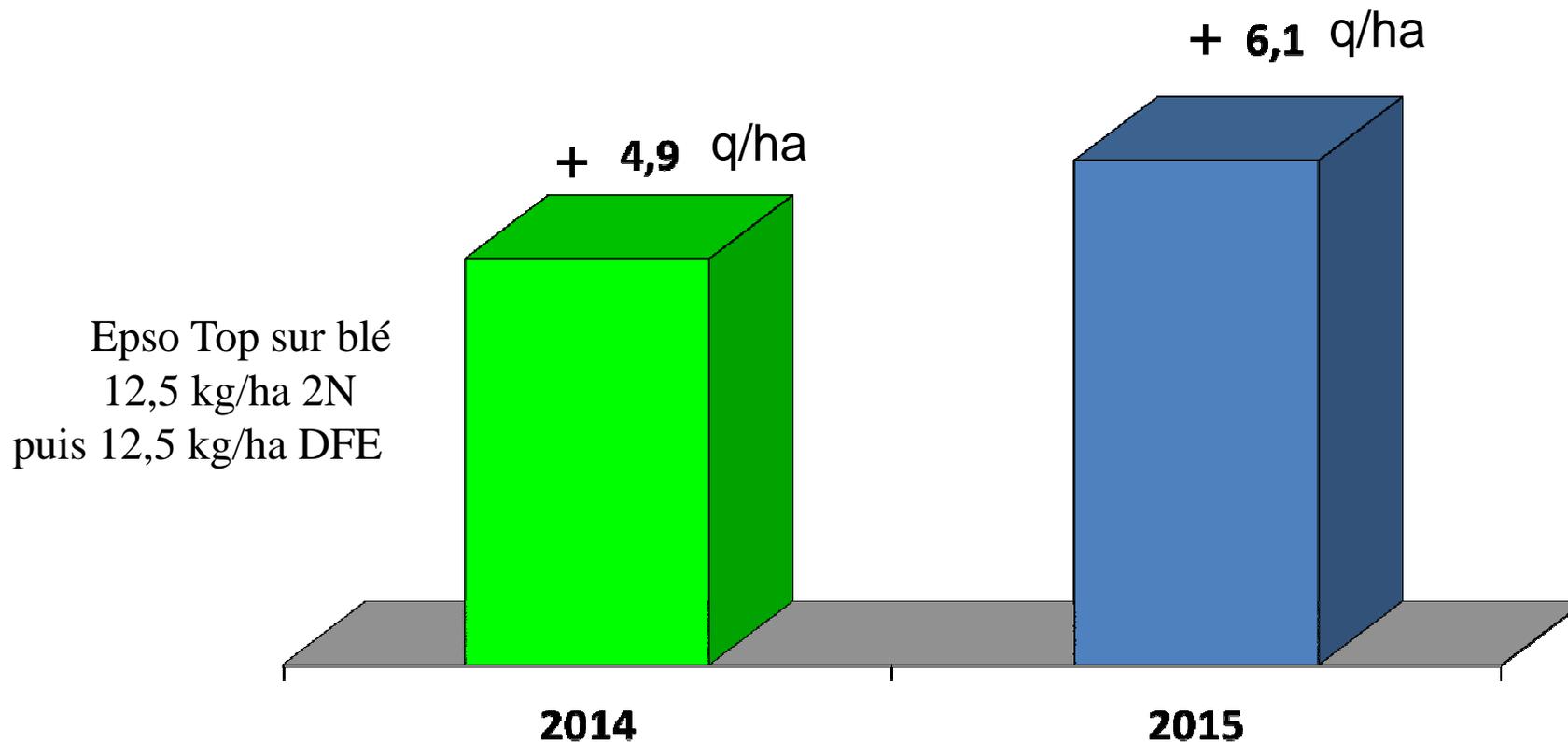
Situation Zone Est Terrena  
 Sol calcaire : Aubue moyenne



# Effet de Epsos Top sur blé tendre



Ecart rendement / témoin sans apport MgO et Soufre les 2 années (en q/ha)



Princay 86, Aubue moyenne, essai pluri annuel démarré en 13/14





# Effet Magnésie et Soufre sur le colza (15/16)



Situation Zone Est Terrena  
Sol calcaire : Aubue moyenne

39,6 q/ha (A)  
PMG 5,7 g  
69 473 grains/m<sup>2</sup>

Ecart de 19,7 q /ha !

19,9 q/ha (BC)  
PMG 5,9 g  
33 463 grains/m<sup>2</sup>

**Esta Kiésérit**

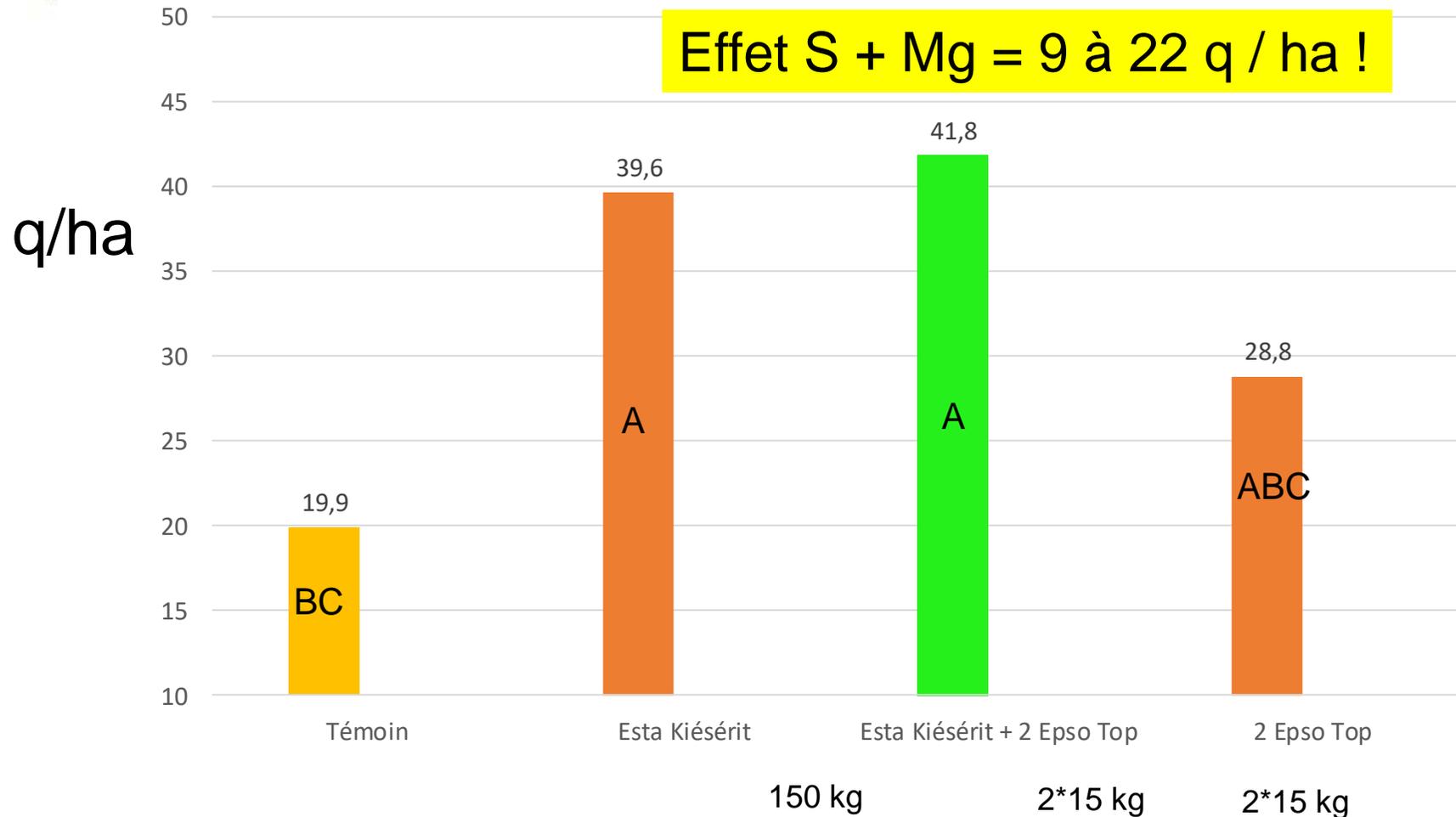
100 kg sur blé et 150 kg sur colza  
chaque année depuis 3 ans  
...sans PK aussi....

**Témoin sans PKMgS depuis 3 ans**

Princay (86), Aubue moyenne, 3<sup>ème</sup> année, Blé / Blé / Colza  
CV 21%. ET 6.1 α



# Effet Magnésie et Soufre sur le colza (15/16)



Princay (86), Aubue, 3<sup>ème</sup> année, Blé / Blé / Colza





## Les essais « Soufre » Grandes Cultures

-Soufre avec Azote



Photo Arvalis



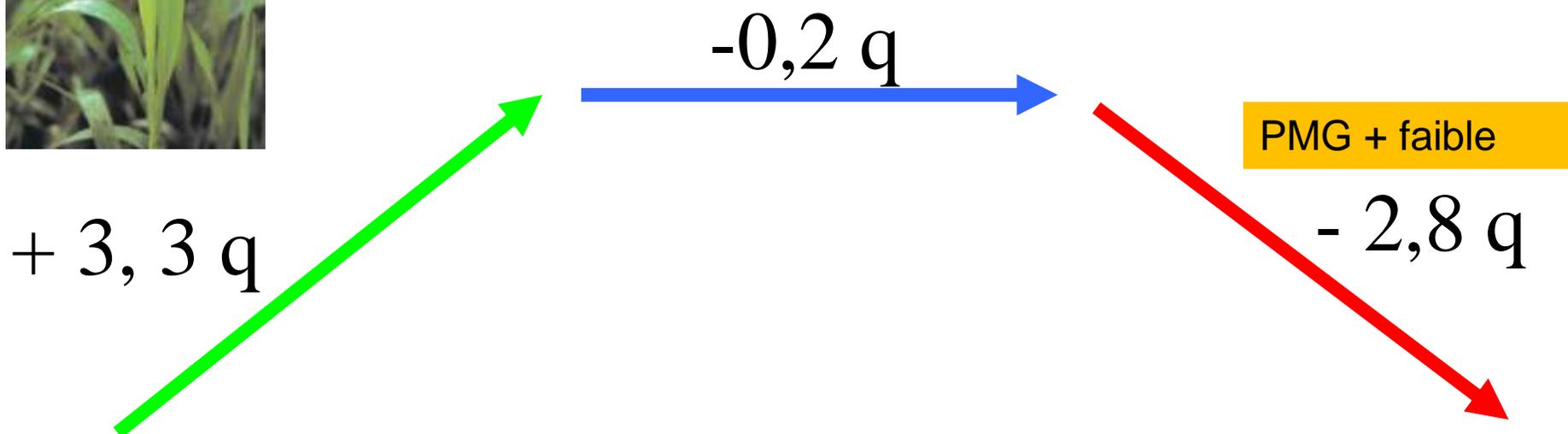
## Essai Soufre sur céréales



- Dans les essais Azote
  - Comparaison 33,5 / Ammonitrate Soufrée
  - Dose N identique
  - Apport à Tallage à Fin Tallage du soufre
- Synthèse
  - 40 essais
  - 16 campagnes différentes
  - Types de sol variés
    - Bassin Parisien
    - Massif Armoricaïn



# Effet d'un apport de « soufre » sur blé tendre (50 u $\text{SO}_3$ )



Effet : Positif

Nul

Dépressif

% des  
essais

18 %

52 %

30 %

Synthèse 40 essais Terrena, différents types de sol, 16 années différentes  
Dose azote identique, apport tallage à épi 1 cm  
Produit utilisé : Sulfo Nitrate d'Ammoniaque





## Le Soufre : les évolutions attendues



- Des retours sur investissement pas systématiques
  - Attention aux excès de soufre :
    - Avec formules « déséquilibrées », trop dosée en Soufre
    - Attention au total unités Soufre apportées (Super 18 + NS...)
- Besoin de mieux raisonner les apports (Analyse Multi Variables)
  - Dose Prévisionnelle toutes cultures y compris fourragères
    - A partir Analyse « APM » des sols?
      - ➔ Travaux T Morvan en Bretagne sur le poste « Mh »
  - Pilotage en cours de végétation
    - Besoin d'outil de masse (type Farmstar)
      - Souci = mesure Chlorophylle « non spécifique »
        - » Carence Soufre ➔ Conseil azoté + élevé