



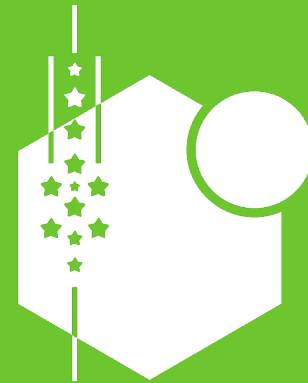
Quelles pratiques de
fertilisation
pour accompagner la **diversité**
des systèmes de culture ?



Analyse de sève et équilibres minéraux

Julien DAVID

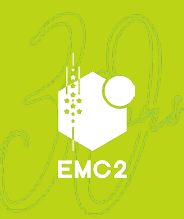
Coopérative Emc2



EMC2



Le contexte pédoclimatique d'Emc2

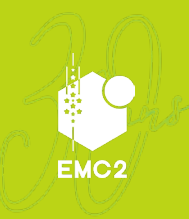


- Localisation dans le Nord-Est de la France
- Un climat plus continental qu'océanique
- Des types de sols très variés avec une majorité de sols argilo-calcaires (Barrois), des sols argileux (Woëvre, Bassigny) et des sols limoneux un peu moins représentés





L'histoire des analyses de sève au sein d'Emc2



- Une rencontre, lors des rencontres !
- Une phase de test au printemps 2020 en expérimentation et chez nos adhérents
- Un déploiement plus important depuis 2021

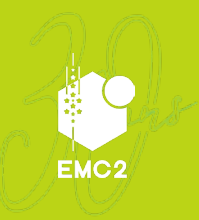
14^È RENCONTRES
DE LA FERTILISATION RAISONNÉE
ET DE L'ANALYSE

PROGRAMME
INSCRIPTION

**20 et 21
Nov 2019
DIJON**



2020 les premiers résultats



Quelques surprises *(sur une centaine de résultats)...*

- **98%** des plantes présentent un indice trop faible en **bore**
- **92%** des plantes présentent un indice trop faible en **fer**
- **53%** des plantes présentent un indice trop faible en **potassium**
- **79%** des plantes présentent un indice satisfaisant en **phosphore**
- Nombreux échanges sur les résultats, avec de nouveaux sujets qui apparaissent
- Les résultats apportent leur lot de réponses, mais également leur lot de questions !
- L'analyse de sève fait un diagnostic, nous mettons des essais en place pour valider l'intérêt de suivre les indications fournies par l'analyse



2020 les premiers essais *(permis par les analyses de sève)*

EMC2

Orge de printemps

- Premiers essais bore pour **valider l'intérêt** du diagnostic Top Diag
- Intégration de modalités pour corriger la faiblesse du bore dans le flux de sève

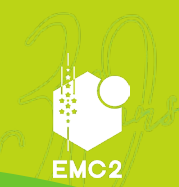
3,8 %

**Gain de rendement en
tendance pour un apport de
bore vs TNT (essai NS)**





3 ans plus tard



Synthèse d'essais

- Essais sur BTH, OH et OP
- Synthèse de 9 essais en micro-parcelles réalisés sur le territoire de la coopérative

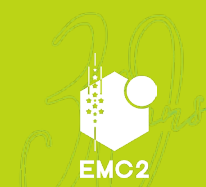
4,5%

Gain de rendement pour un apport de bore (*analyse de la synthèse d'essai significative*)



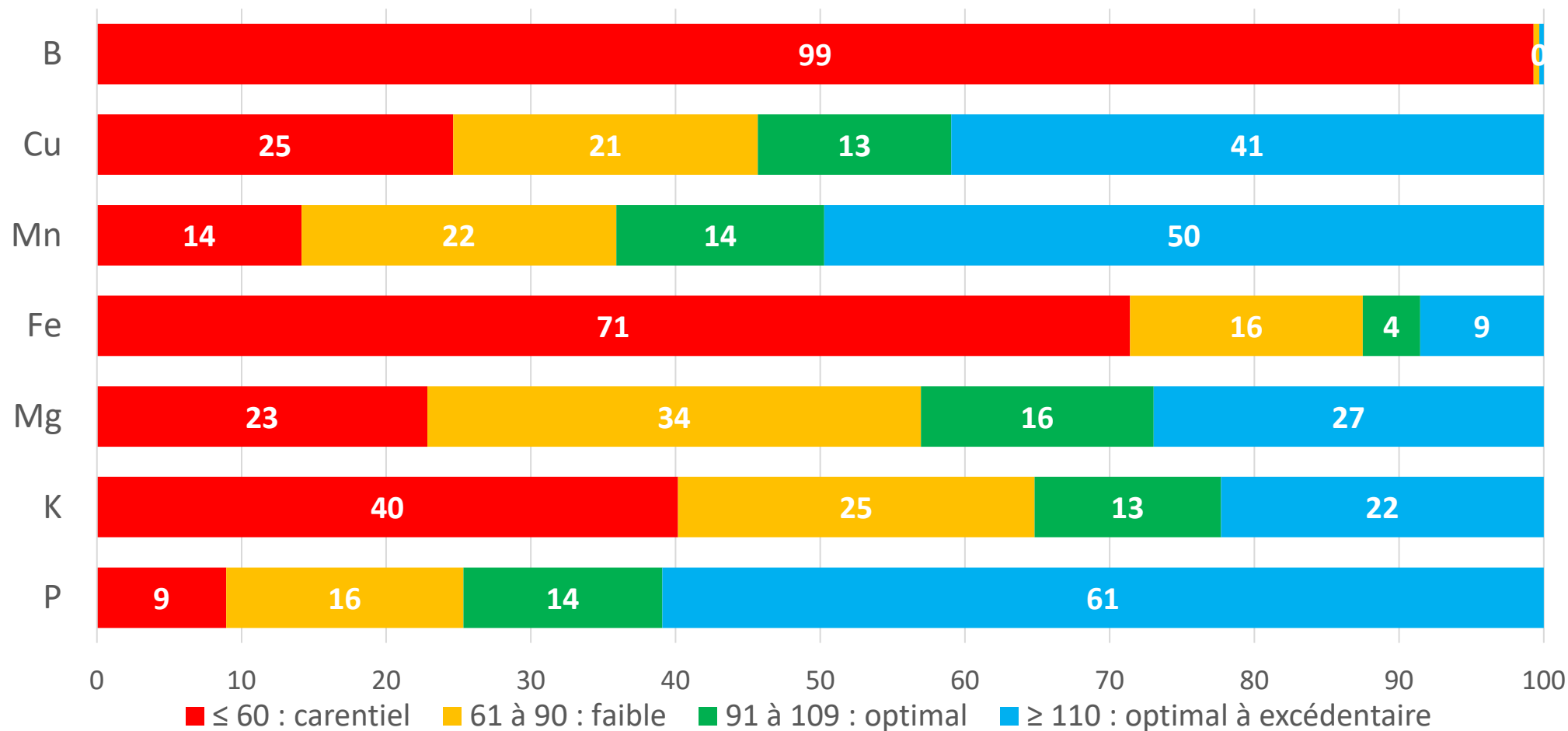


1300 analyses plus tard...



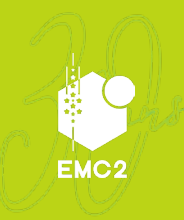
Synthèse TopDiag 20,21,22 et 23

Répartition des résultats en fonction des indices de satisfaction des besoins des plantes

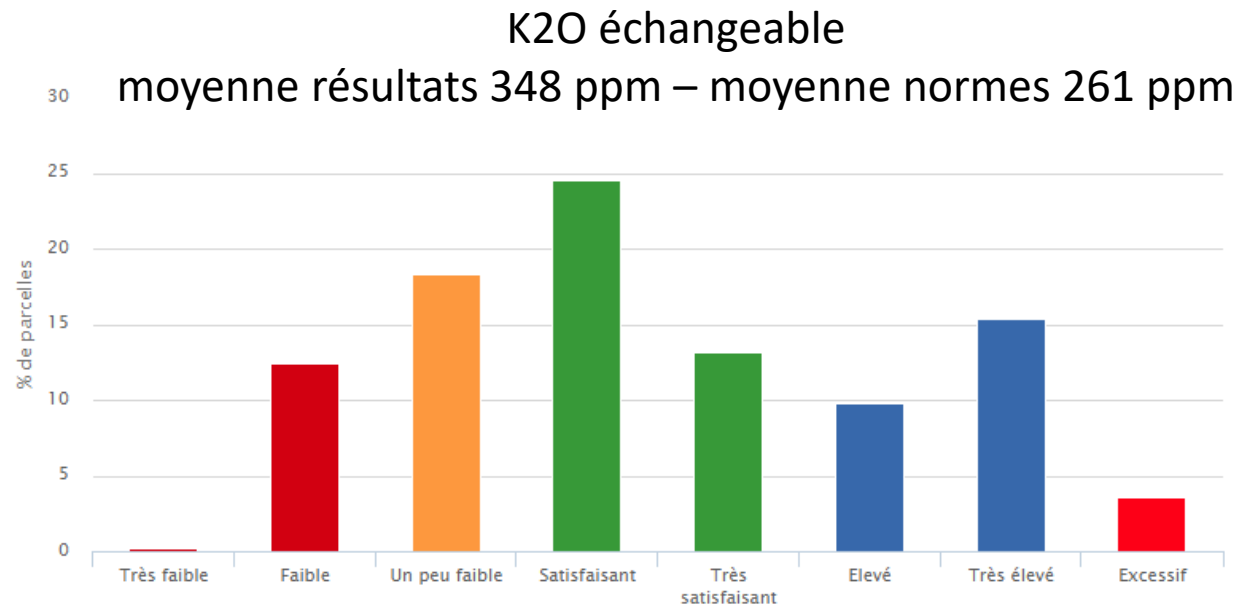




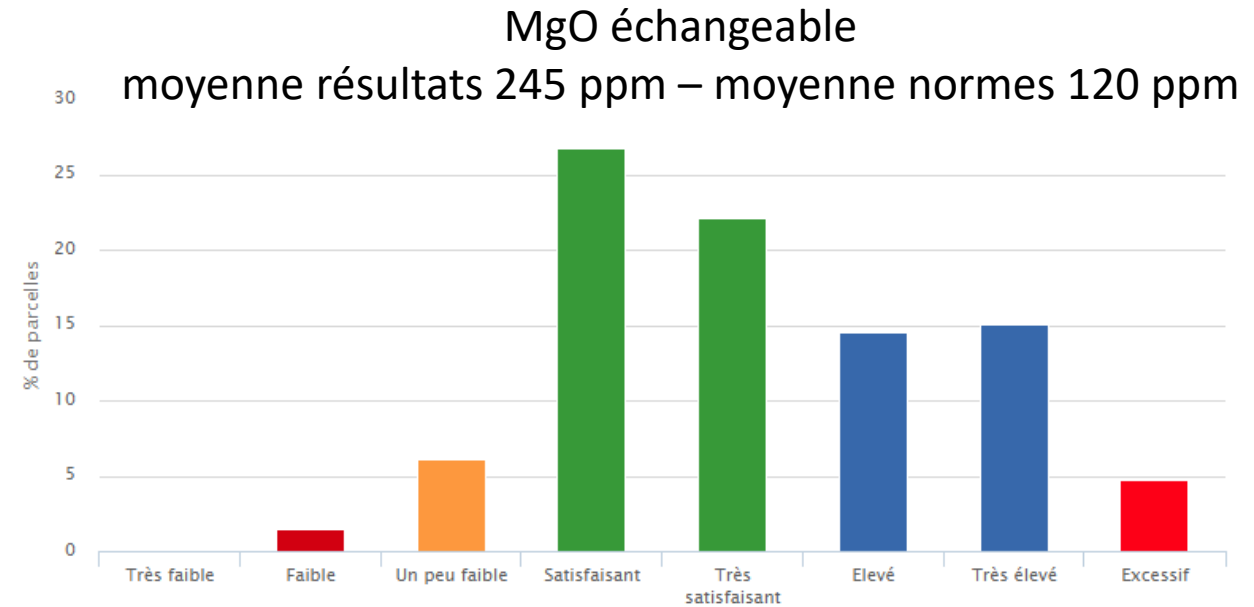
Dans le même temps, quelques contradictions...



Synthèse analyses de sol (8650 analyses) 20,21,22 et 23



- **31%** des analyses de sol sont inférieures aux normes
- **65%** des analyses de sève sont inférieures aux normes



- **8%** des analyses de sol sont inférieures aux normes
- **57%** des analyses de sève sont inférieures aux normes

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces phénomènes (antagonismes, CEC, positionnement des normes, typologie des argiles) quelques pistes pour l'expérimentation, mais aucune certitude à ce jour..



Les changements liés à l'utilisation des Top Diag

EMC2

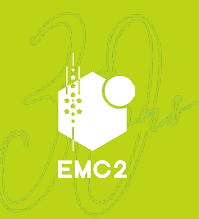
En expérimentation

- Suivi des absorptions d'éléments minéraux dans les plantes pour évaluer l'assimilabilité des fertilisants





Les changements liés à l'utilisation des Top Diag



En expérimentation

- Suivi des absorptions d'éléments minéraux dans les plantes pour évaluer l'assimilabilité des fertilisants
- Essais fertilisation P&K sur orge d'hiver en 2022 (*Verdun 55*)
- Étude de l'assimilation de P & K dans la plante au stade DFP
- Des réponses aux positionnements des engrais (*Super 45 & Korn Kali*)

PS/PL 20/10	3 feuilles 17/11	Sortie d'hiver 07/02	Variation indice P/TNT en %	Variation indice K/TNT en %
	P 90'	K 150'	42	62
		P 90' + K 150'	-2	47
P 90' + K 150'			0	3
P 90'	K 150'		40	33
P 90'		K 150'	28	30



Les changements liés à l'utilisation des Top Diag



En expérimentation

- Suivi des absorptions d'éléments minéraux dans les plantes pour évaluer l'assimilabilité des fertilisants
- Outil d'évaluation des produits et pratiques (amendement, biostimulant) ayant une action sur l'absorption des éléments minéraux par les plantes
- Ciblage des parcelles pour implanter des essais
- Travaux sur de nouvelles thématiques qui ont l'ambition d'intégrer l'ensemble des minéraux au service de l'azote et de la bonne santé des plantes





Les changements liés à l'utilisation des Top Diag



Pour nos adhérents

- Analyses d'action pour corriger rapidement un déséquilibre de fertilisation (*5 jours*)
- Analyses de réflexion sur le moyen et le long terme :
 - Est-ce que les pratiques de fertilisation sont conformes aux capacités du sol à fournir les minéraux ?
 - Est-ce que les pratiques de fertilisation sont conformes aux besoins des plantes ?
- Rationaliser les investissements de fertilisation sur les problématiques révélées par les plantes





Quelles pratiques de
fertilisation
pour accompagner la **diversité**
des systèmes de culture ?

Merci !