

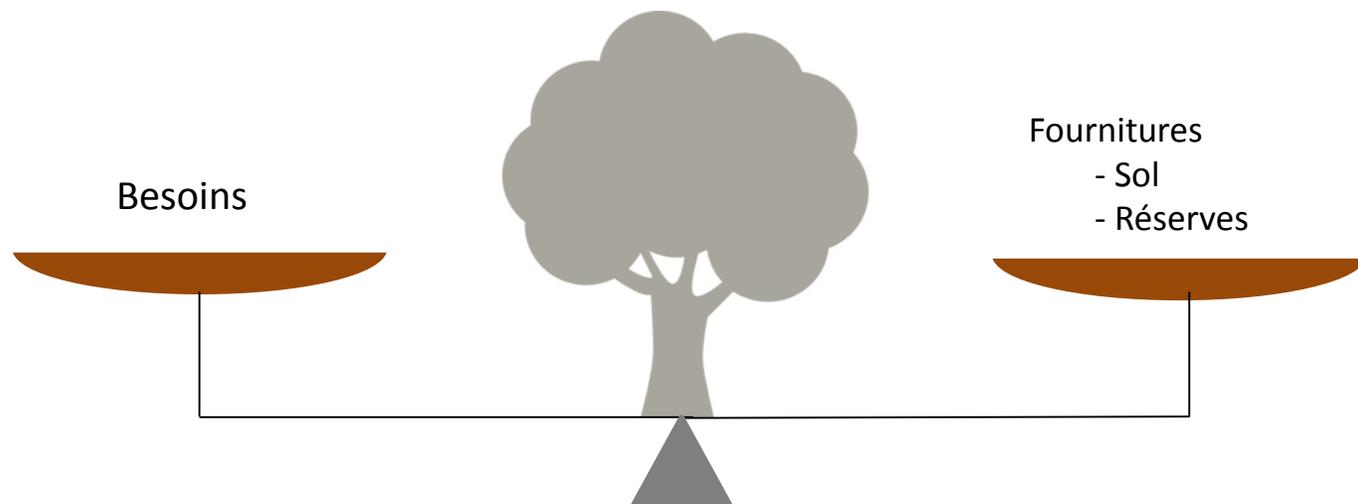
# Tests d'outils de pilotage de la fertilisation azotée du pommier

Méganne CAILLEAU



Journée d'échange sur la valorisation des sols de vergers : quels leviers d'actions  
pour une production durable ?

Séminaire GIS Fruits, 19 février 2019 | Paris



Equilibre entre besoins et fournitures

Estimation des fournitures du sol et  
capacité d'assimilation par la plante

Avec des outils

Est-il possible de raisonner la fertilisation azotée du pommier à l'aide d'outils utilisables dans les exploitations ?



La Morinière

## Nitrachek 404 :

Réflectomètre  
Bandelettes réactives  
Coloration rose violette

## PF3:

Photomètre  
Réactifs en solution  
Coloration jaune-  
orangée



La Morinière



[www.konicaminolta.eu](http://www.konicaminolta.eu)

## SPAD :

Absorbance  
Activité chlorophyllienne  
Indication de la quantité  
de l'azote

# Outils utilisés

Matériels et méthodes

Prélèvement  
des carottes

Mini 3 par  
échantillon



La Morinière



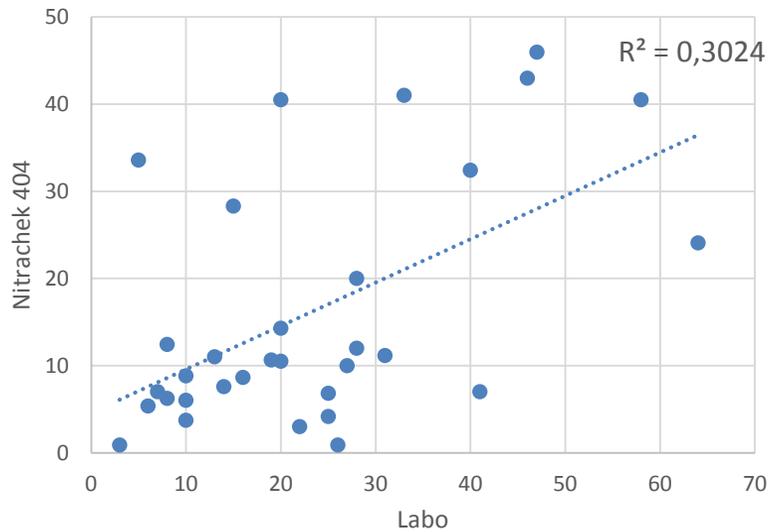
La Morinière

Répétabilité des outils :

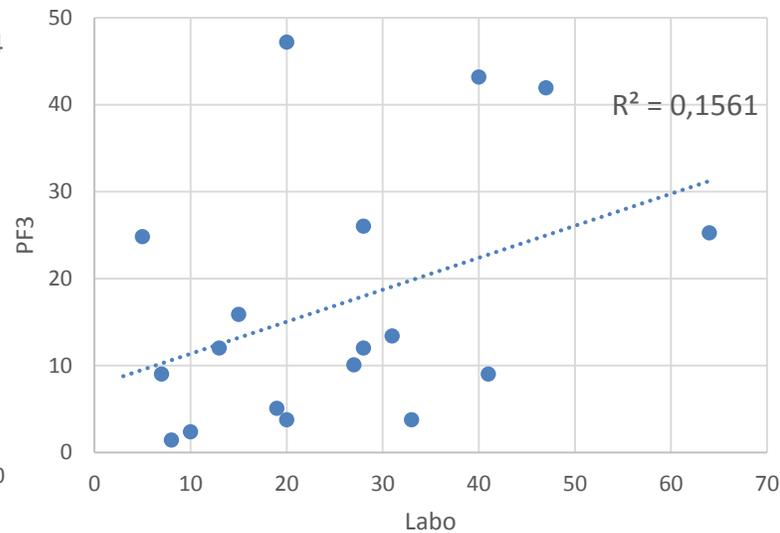
Nitrachek 404 : CV = 22%

PF3 : CV = 13%

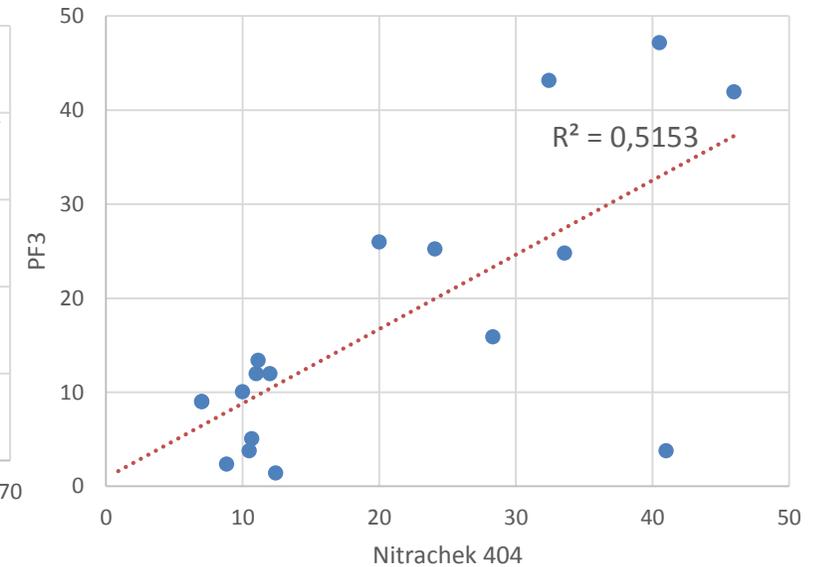
Fiabilité des outils :



Représentation des valeurs Nitrachek 404 en fonction des valeurs du laboratoire



Représentation des valeurs PF3 en fonction des valeurs du laboratoire



Représentation des valeurs de PF3 en fonction des valeurs Nitrachek 404

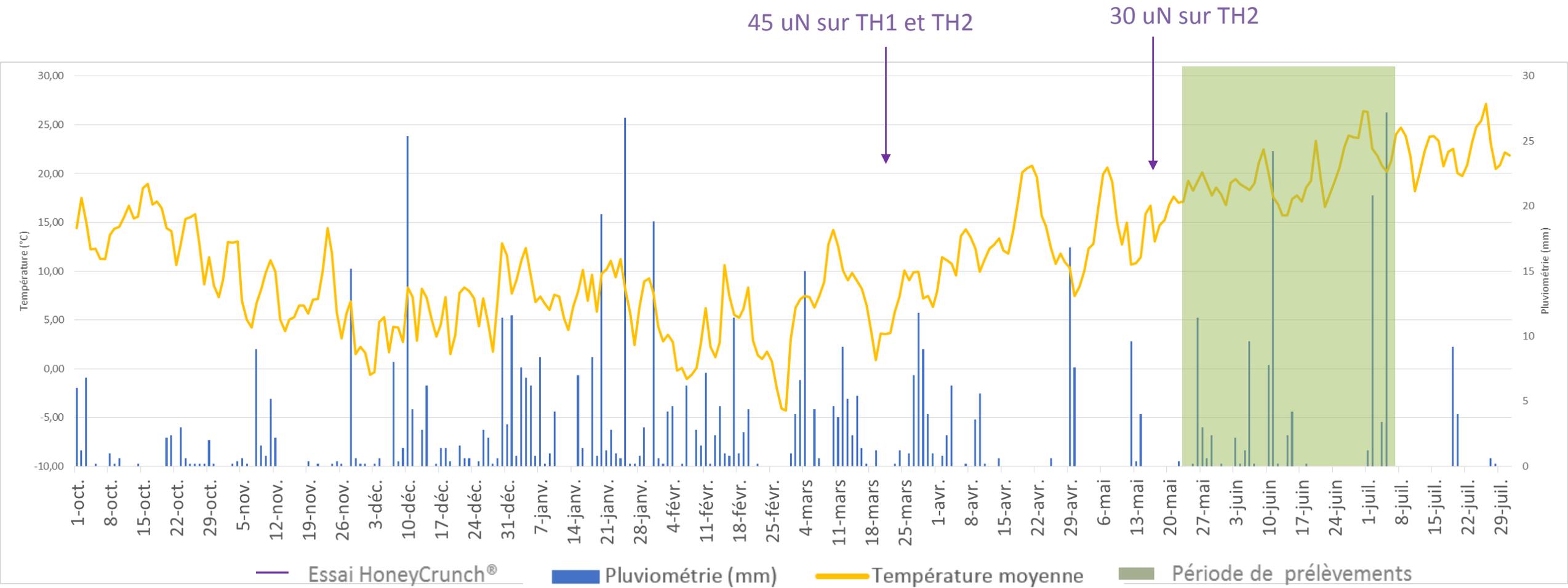
Pas de cohérence entre les outils  
Régularité de mesures moyenne

Résultats

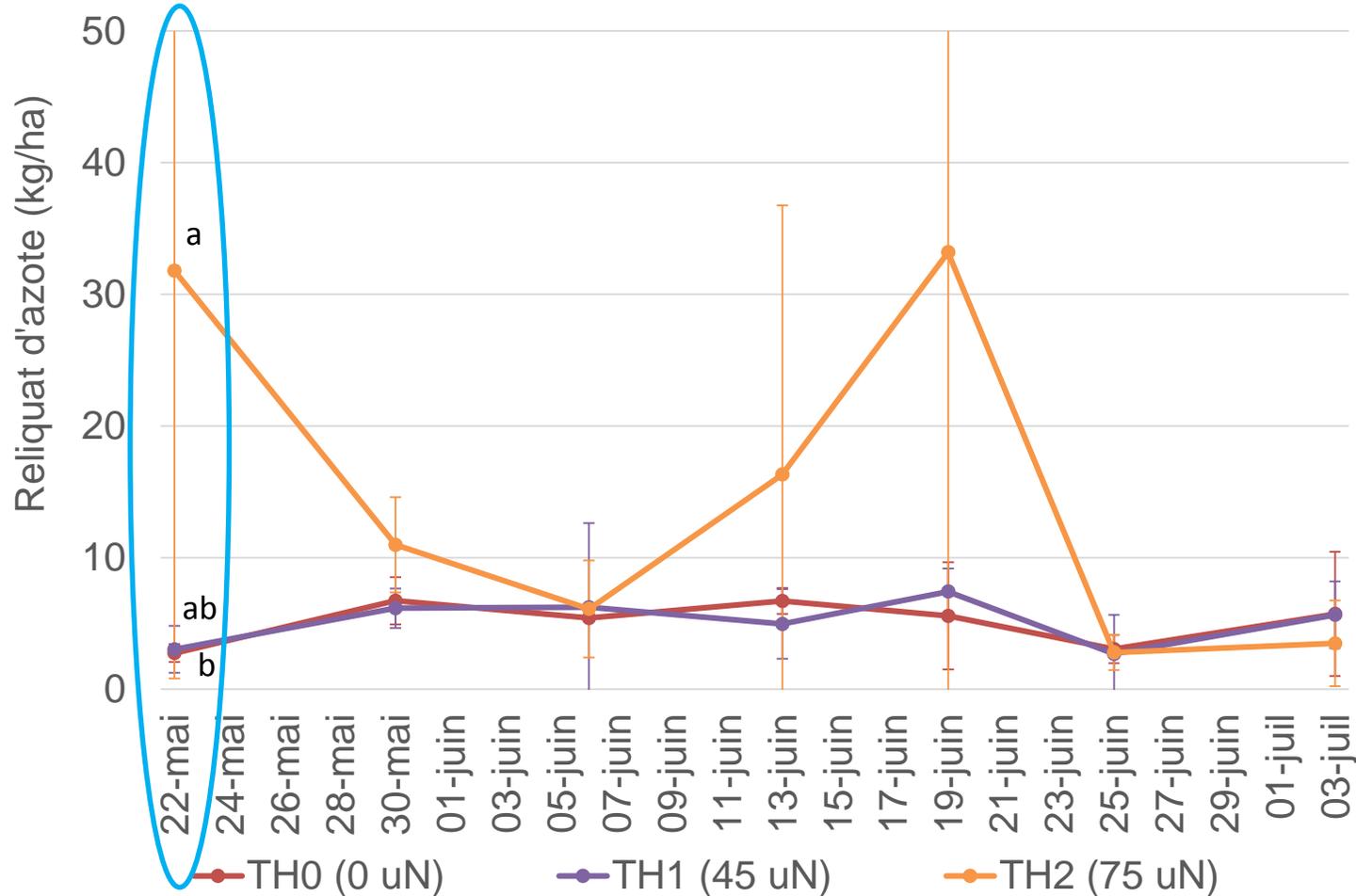


Modalités	Dose	Engrais	Date
TH0 : pas d'azote	<b>0 uN</b>	-	-
TH1 : azote modéré	<b>45 uN</b>	15-15-15	mars
TH2 : azote élevé	<b>75 uN</b>	15-15-15 Nitrate de chaux	mars mai

conduit depuis 4 ans à La Morinière



Résultats

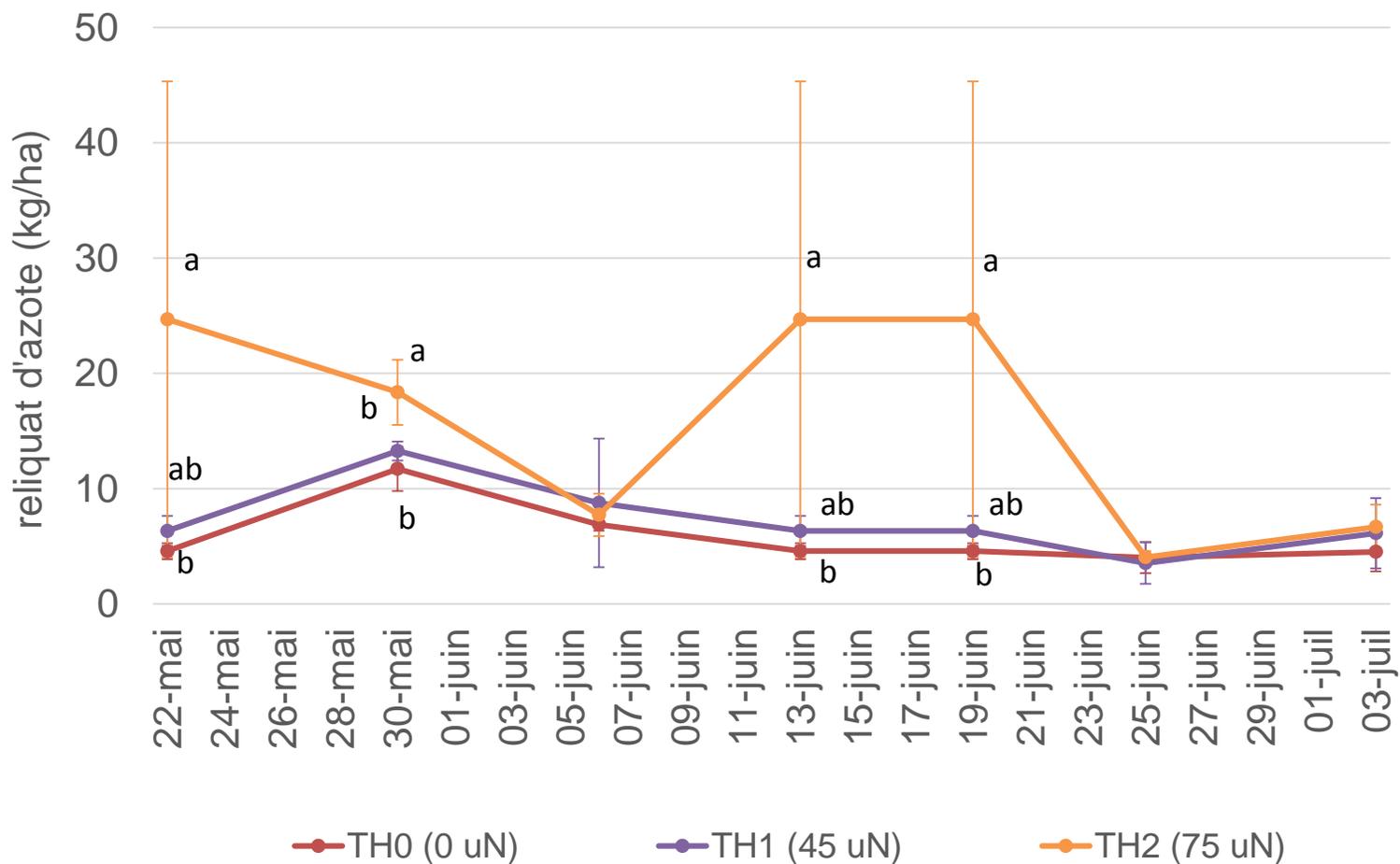


Valeurs faibles

1 seul prélèvement significatif

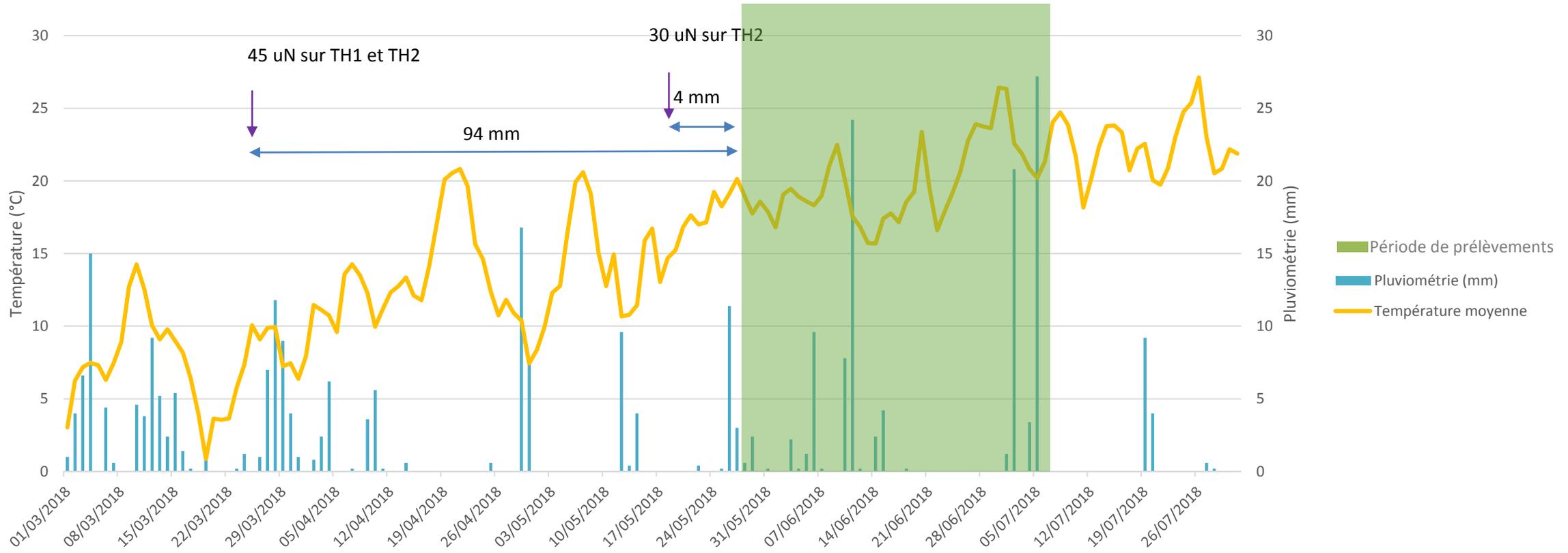
Modalités "pas d'azote" (TH0) et "apport modéré" (TH1) très similaires

# Mesures Nitrachek 404

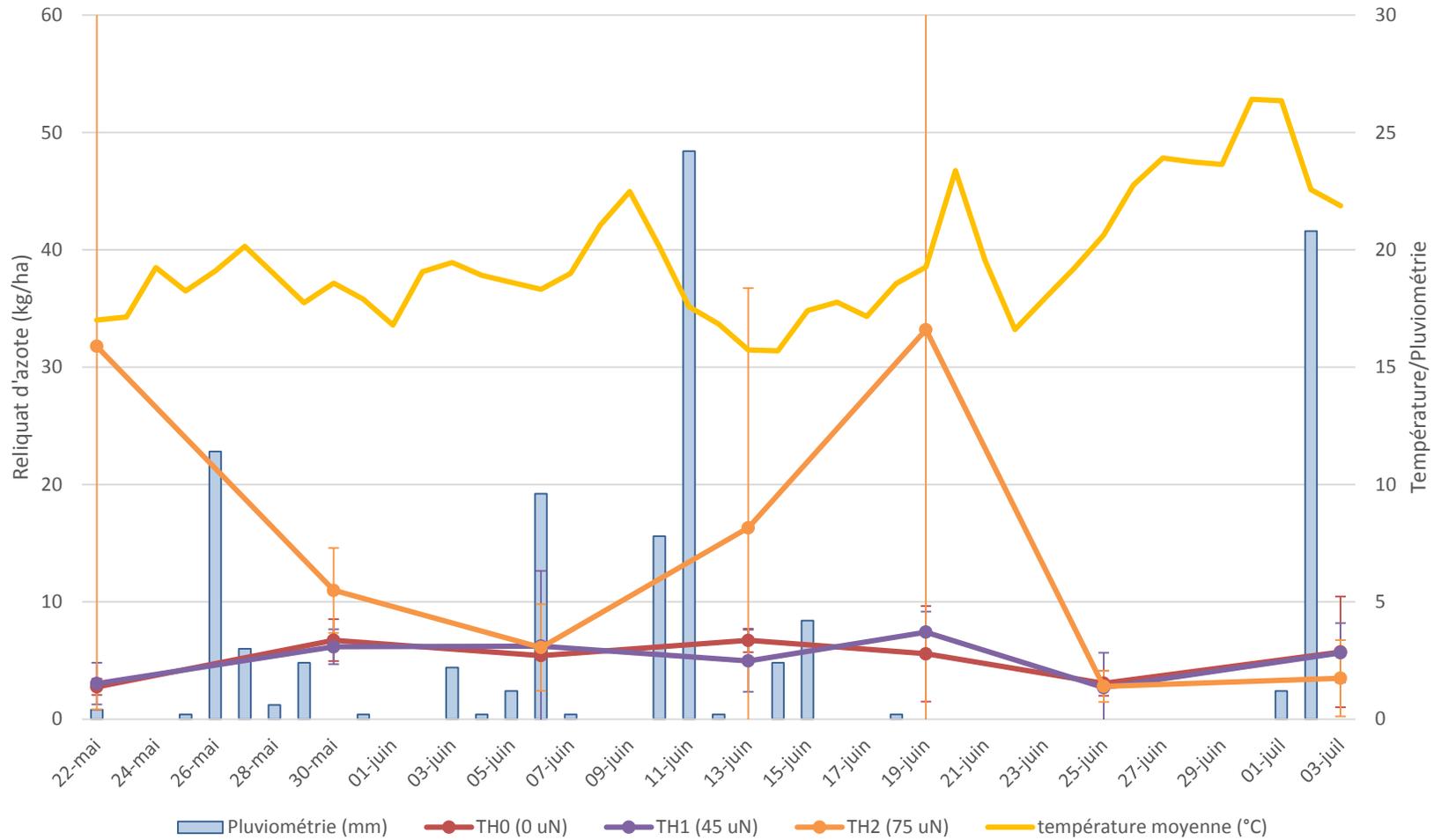


Résultats

Discussion



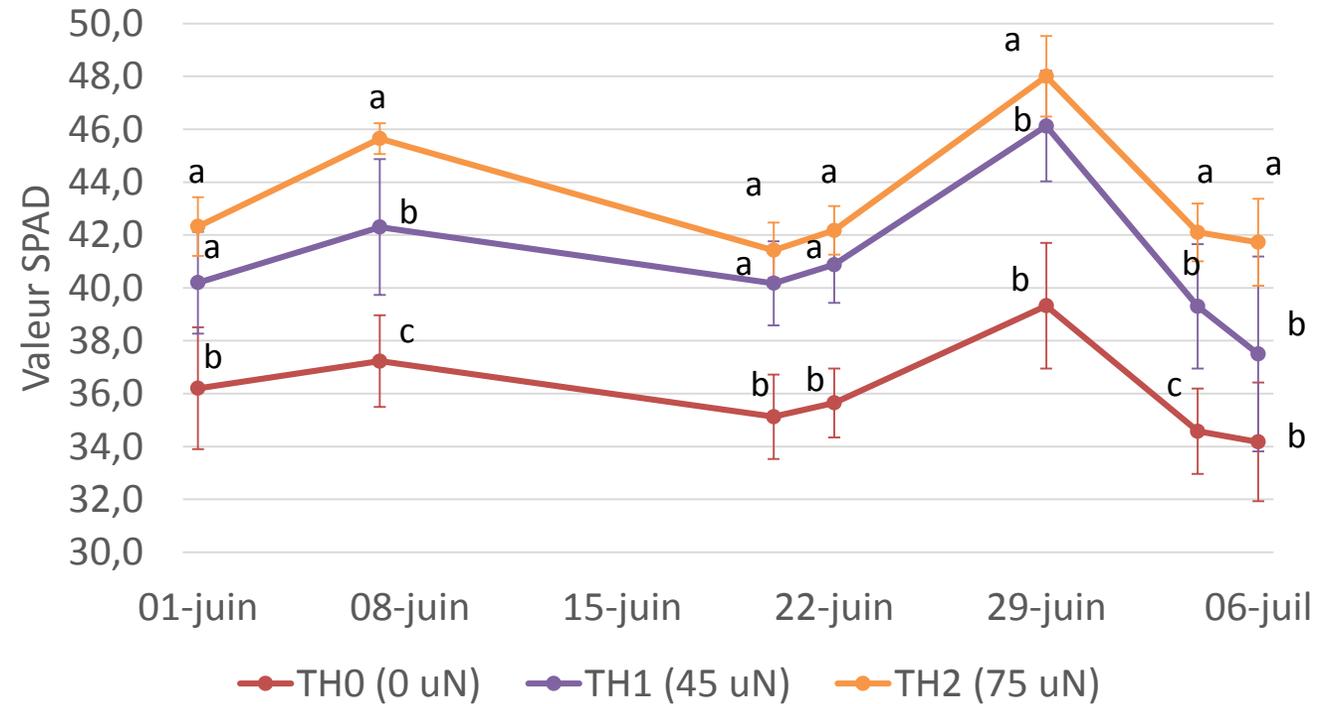
# PF3 sur HoneyCrunch®



Bonne différenciation  
des modalités

TH0 (pas d'apport)  
≠

TH2 (apport élevé)



Discussion

Précision plutôt faible

Différence du TH0 (sans apport)  
visible à l'œil nu



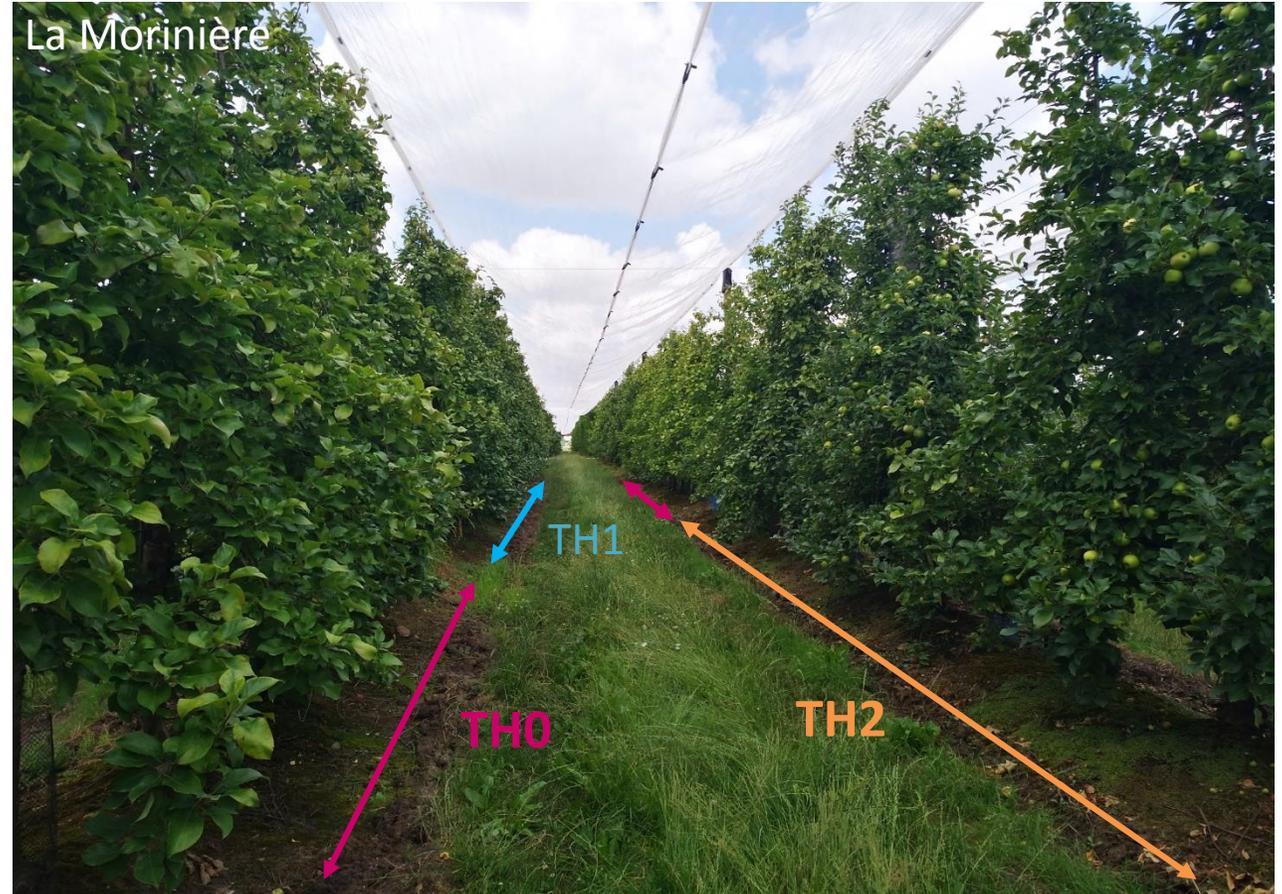
TH0 (0uN)



TH1 (45 uN)



TH2 (75 uN)



Résultats similaires sur un autre essai en bio avec des apports organiques

Performance des outils faible

- . Manque de sensibilité des outils
- . Différence non évidente entre les modalités
- . Méthodologie à revoir (beaucoup d'écart-type)
- . Dépendance au type de sol ?

