

Suivi de la fertilité biologique des sols dans le réseau de fermes en agriculture biologique du Centre Wallon de Recherches Agronomiques (B).

B. Godden, D. Arlotti, V. Reuter et C. Roisin

Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRAW) Unité fertilité des sols et protection des eaux
Bât. A. Petermann rue du Bordia 4 5030 Gembloux Belgique

Dans le cadre du plan stratégique de développement de l'agriculture biologique (AB) en Wallonie (2013), le CRAW a mis en place un réseau de fermes bio en 2014.

Avec un suivi de la fertilité biologique des sols dans parcelles 12 parcelles de références dans les différents systèmes de production :

- en systèmes herbagers : céréale fourragère (seule ou en mélange) après prairie temporaire
- en grandes cultures : céréale panifiable (blé d'hiver ou épeautre) après légumineuse annuelle (haricot, pois, féveroles)
- en arboriculture fruitière (pommiers)
- en maraîchage de plein champ (carottes)



Les paramètres mesurés sont :

- Nitrification potentielle à 28°C, pendant 92 jours et respiration potentielle à 28°C pendant 28 jours, pH, C organique
- Suivi de l'azote minéral dans le profil de sol (sous culture et sous sol nu) et azote dans les plantes.

Résultats

Respirations et C organique

Les respirations (tableau 1) les plus faibles sont observées dans les parcelles en grandes cultures. Ce sont aussi les parcelles pour lesquelles les nitrifications potentielles sont les plus faibles.

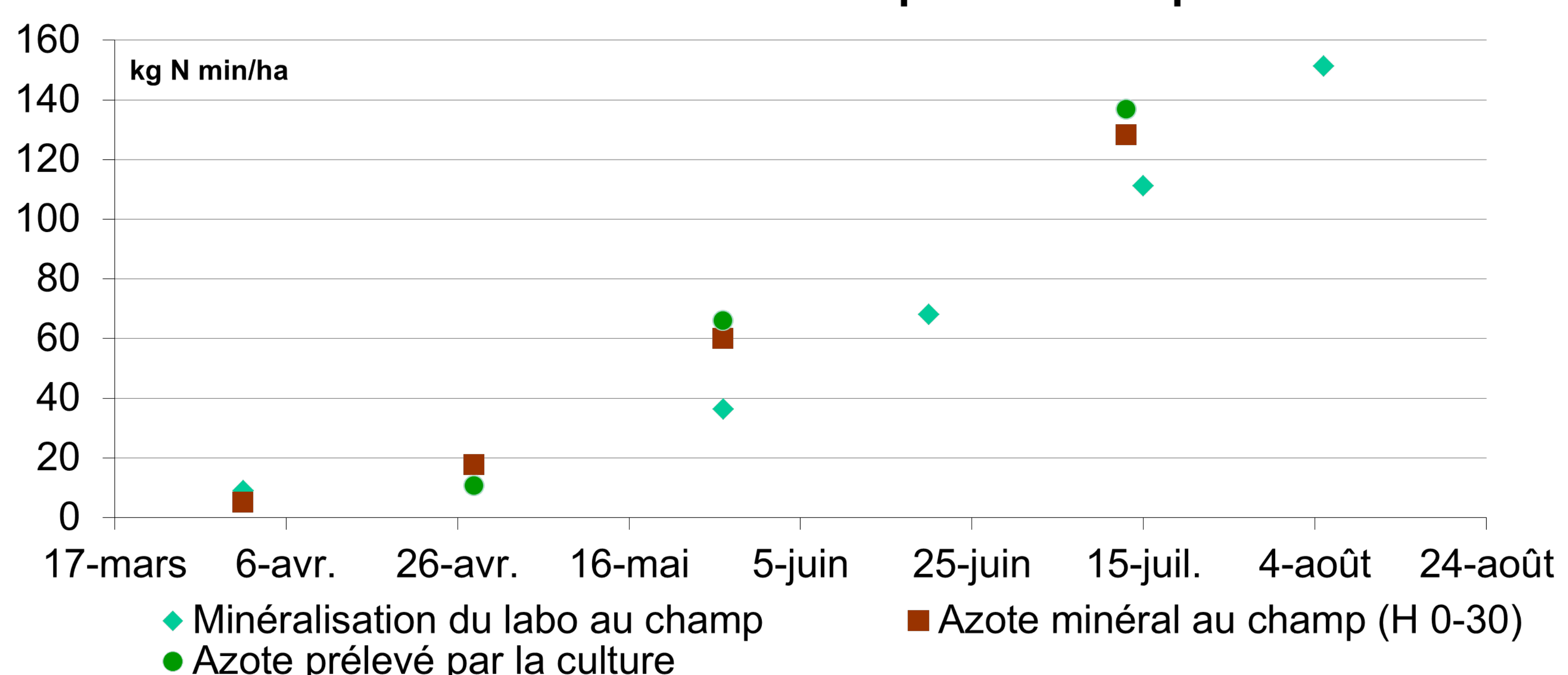
Dans ces exploitations les rotations incluent des cultures de légumes de plein champ pour l'industrie ou la grande distribution. Elles sont principalement localisées en région limoneuse.

sites		Respiration potentielle mg C-CO ₂ /kg sol sec J	C organique en %
Herbagers	LEGLISE	0,21	6,3
	ORTHO	0,12	3
	WERIS	0,16	1,7
Grandes cultures	ANTHEIT	0,12	1,6
	EMINES	0,08	1
	VERLAINE	0,07	1,2
	LAMINE	0,07	1,3
Maraîchage et petite polyculture	LEERNES	0,20	1,6
	ORP	0,11	1,1
Arboriculture	BOMBAYE	0,14	2
	WARSAGE	0,16	2,4
	TEMPLoux	0,14	2,4

Nitrifications potentielles, minéralisation au champ et azote prélevé par les plantes.

On observe une bonne similarité entre les résultats de la nitrification déterminée au laboratoire avec les données mesurées au champ, azote minéral présent dans le profil de sols, et l'azote absorbé par la culture.

Minéralisations du labo au champ et au champ Wéris 2014



Conclusions Ces paramètres de détermination de la fertilité biologique sont particulièrement indiqués pour caractériser la fertilité des sols en agriculture biologique où l'azote est souvent limitant mais où l'azote minéralisé peut parfois gêner comme en fin de saison en arboriculture (effets négatifs sur la qualité et la conservation des fruits).

Remerciements

"Cette recherche est financée par la Région wallonne, en mobilisant les moyens libérés pour la mise en oeuvre d'un plan global de recherche en agriculture biologique."

Remerciement à J. Frederick, F. Tasiaux, B. Malotiaux, V. Dethiers, MF. Heinen et T. Giraud

Centre Wallon de Recherches Agronomiques (CRAW) Unité fertilité des sols et protection des eaux
Bât. A. Petermann rue du Bordia 4 5030 Gembloux Belgique b.godden@cra.wallonie.be

www.cra.wallonie.be



Wallonie