

GRAAL - Détermination des besoins en azote des cultures maraichères 2018

OBJECTIFS DES ESSAIS

L'objectif de cet essai est de déterminer les besoins en azote de deux cultures courantes en Maine-et-Loire : le navet botte et le radis noir, pour lesquels ces références manquent.

Une fois le besoin en azote estimée, il sera plus simple de raisonner la fertilisation azotée de ces cultures.

MATERIEL ET METHODES

Producteurs

Navet botte : prélèvements effectués chez 5 producteurs

Radis noir : prélèvements effectués chez 5 producteurs

Semaine prélèvements

Navet botte : semaine 9, 13, 51 +S9 en 2019

Radis noir : semaine 36, 39, 43 (moins de prélèvements en 2018 qu'en 2019, de par la difficulté de trouver des producteurs)

Suivi et notations

Suivi sur 3* 1mL :

- Mesure de rendement
- Analyse de plantes (racines + feuilles ou plante entière)
- Mesure de reliquat azoté sur l'horizon racinaire : 0-20 cm pour le navet ; 0-20 et 20-40cm pour le radis noir
- Collecte d'informations sur l'itinéraire technique
- Reliquat final
- Qualité récolte fonction circuit distribution

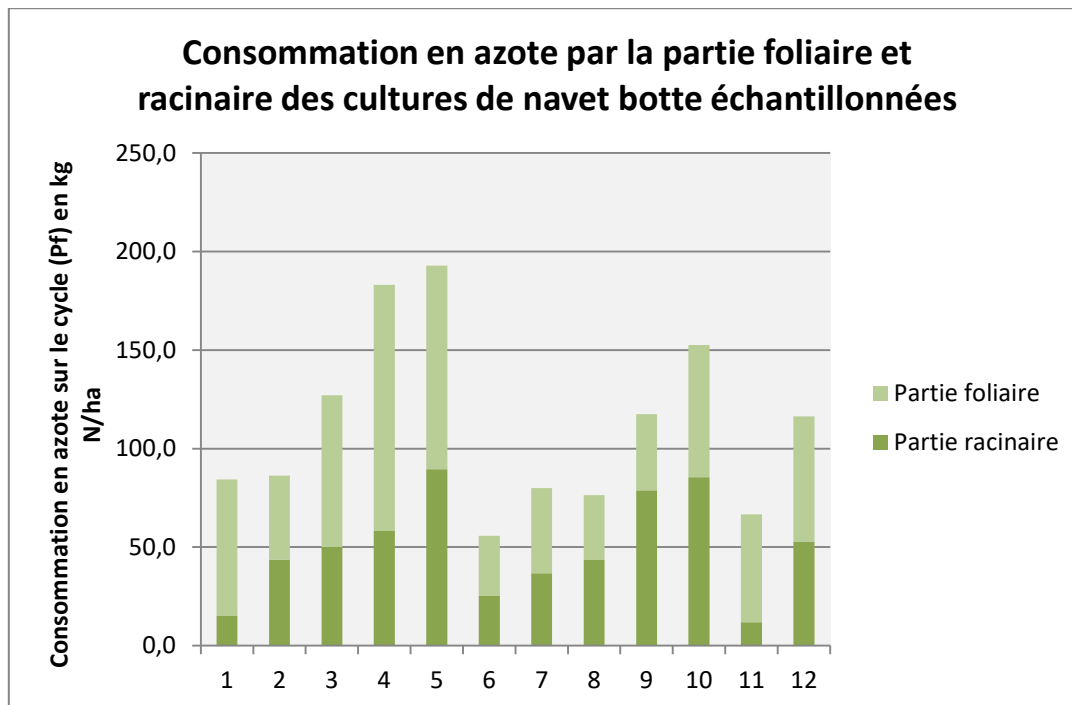
Prélèvements au moment où la culture a consommé le maximum d'azote :

- Pour le navet botte, correspond à la récolte au maximum de développement foliaire
- Pour le radis noir, la culture est vendue après senescence du feuillage, les prélèvements se feront en cours de culture au maximum de végétation. Le rendement sera mesuré à la récolte

RESULTATS 2018

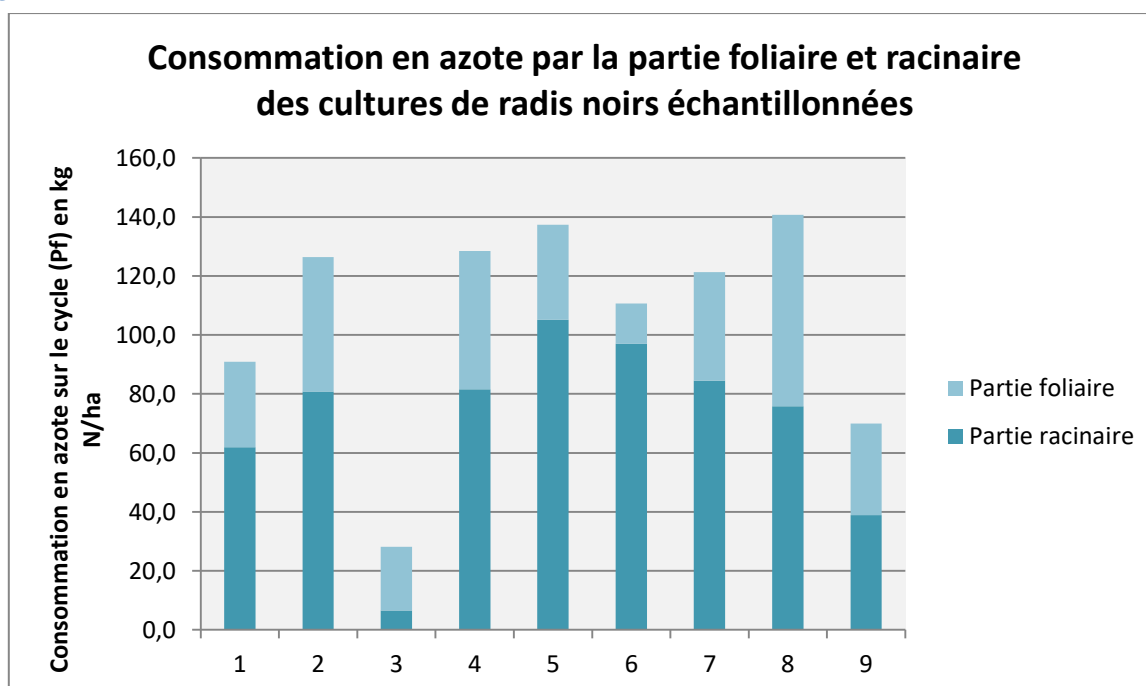
Consommation en azote sur le cycle (Pf)

Navet botte



Le Pf obtenu varie beaucoup d'un échantillon à l'autre : de 50 kgN/ha à presque 200 kgN/ha pour certains. La moyenne de consommation est tout de même de 97 kgN/ha. Cette variation est due au stade auquel sont récoltés les navets, au type de sol et aux pratiques du producteur (fertilisation, irrigation...). On remarque que de manière générale, il semble y avoir plus d'azote consommée par la partie foliaire de la plante.

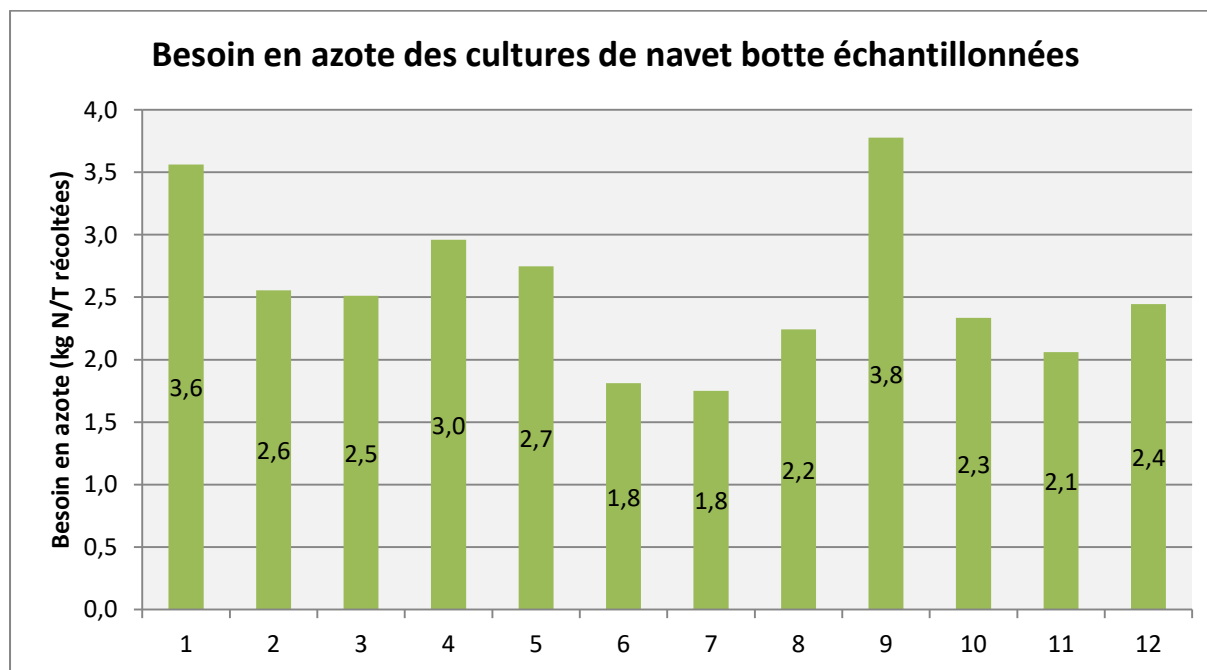
Radis noir



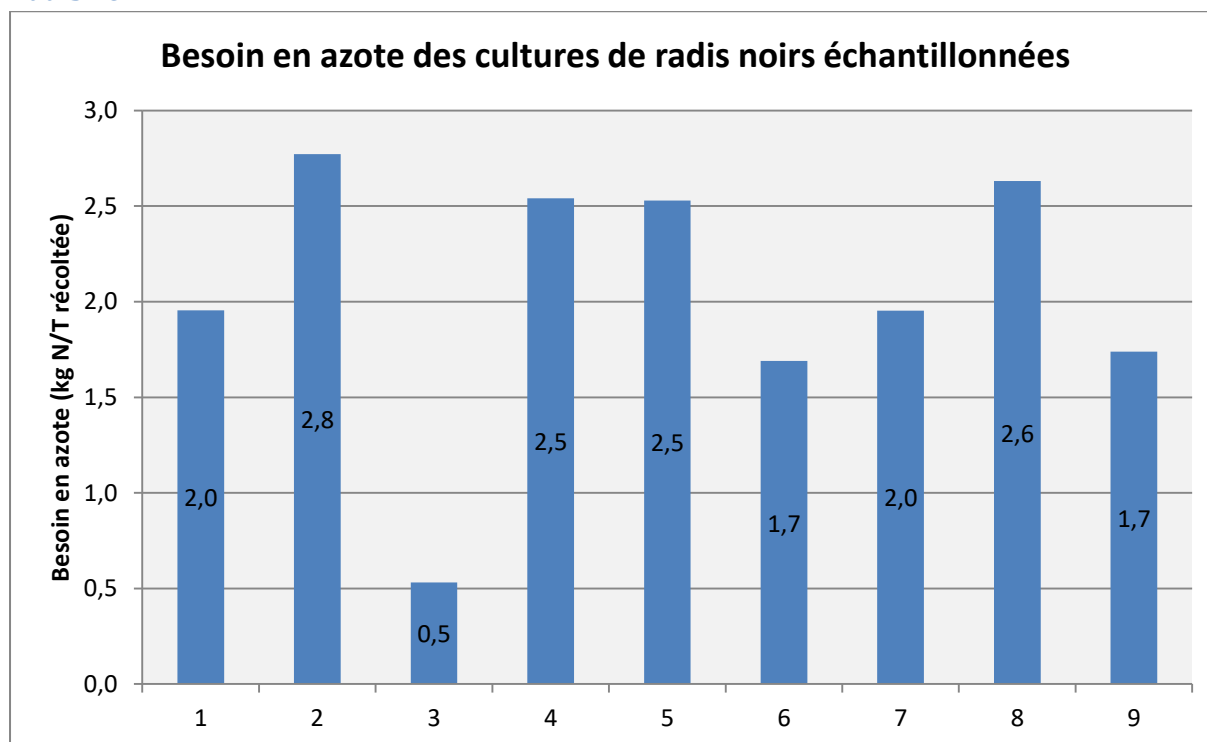
Il y a moins de différences entre les Pf obtenus pour les échantillons de radis noir, hormis l'échantillon n°3 qui a une valeur vraiment très faible. La consommation moyenne se situe autour des 100 kgN/ha. La part des racines est très majoritaire.

Besoins en azote (b)

Navet



Radis noir



Les navets bottes et les radis noirs échantillonnés en 2018 permettent d'estimer un besoin moyen de respectivement 2,6 et 2 kg d'azote par tonne de matière fraîche produite.

Résultats des 3 années de projet :

Voici les moyennes de rendement brut, Pf, b et ratio foliaire/racinaire de tous les échantillons réalisés sur les 3 ans du projet :

Culture	Rendement brut (T/ha)	Pf (kg N/ha)	b (kg N/T)	Ratio foliaire/racinaire
Navets bottes	45,31	101,37	2,32	1,34
Radis noir	57,70	115,92	2,17	0,67

En moyenne, le navet botte consomme 101 kgN/ha pour produire 45t/ha. Il faut donc environ 2,3 kgN pour produire 1t de navet botte. La partie foliaire représente plus de la moitié de cette consommation en azote.

Concernant le radis noir, la consommation moyenne en azote sur un cycle est estimée à 116 kg N/ha, pour un rendement brut moyen de 57,7 t/ha. Son besoin est donc légèrement inférieur à celui du navet, avec 2,2 kgN/t produite. La partie racinaire, et donc le tubercule, commence plus que la partie foliaire en représentant 65% du prélèvement en azote de la plante.

Cependant, les différences entre échantillons peuvent être importantes, surtout pour le navet botte.

DISCUSSION

Les 3 ans de projet, durant lesquels 36 échantillons en navet botte et 32 en radis noir ont été réalisés, permettent d'obtenir une référence des besoins en azote de ces deux cultures.

Cependant ces valeurs restent informatives et sont à prendre avec précaution au vue de la variabilité des échantillons. De plus il est difficile de se décider sur la manière d'utiliser ces valeurs (faut-il raisonner la fertilisation en prenant en compte le Pf ? Ou le b ? Et si oui, en combien de fois faut-il mieux apporter la dose ?). Ces valeurs doivent être testées à travers des essais afin de juger de leur pertinence.