



LA FERTILISATION AZOTÉE SUR LE MAÏS GRAIN EN ALSACE

Résultats de l'enquête Pratiques culturales 2006

Culture phare en Alsace, le maïs grain occupe traditionnellement un peu plus de 70% des terres céréalières et représente bon an mal an près de 40% de la surface agricole utilisée des exploitations de la région. Sur l'ensemble des surfaces maïsicoles, moins de 10% est consacré au maïs pour le foin et l'ensilage.

Les résultats de l'enquête sur les pratiques culturales montrent des comportements en matière de fertilisation azotée contrastés selon les départements. Globalement, les pratiques tendent à s'améliorer depuis la dernière enquête de 2001.

En 2006, le maïs grain couvre 132 000 hectares en Alsace; autrement dit, plus de 7 hectares de céréales sur 10 sont cultivés avec du maïs grain. Les pratiques en matière d'irrigation sont variables d'un département à un autre. Ainsi, dans le Bas-Rhin, l'irrigation ne concerne qu'un quart de la sole de maïs grain et se pratique dans les zones de plaine du Rhin et du Ried. Dans le même temps, dans le Haut-Rhin, la moitié des surfaces en maïs grain est irriguée, essentiellement dans

Maïs et irrigation :

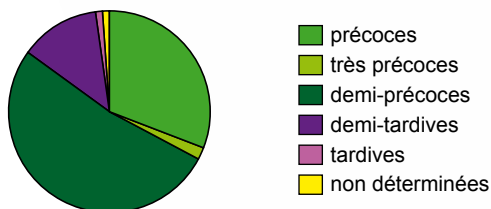
quelles conséquences sur la fertilisation ?

L'irrigation concerne 35% de la sole de maïs grain. En Alsace, le nombre moyen d'apports d'azote minéral augmente de 1,9 à 2,4 lorsque le maïs est irrigué. En France ce rapport passe de 1,7 à 2,2.

Le solde d'azote minéral moyen relevé sur des parcelles irriguées est de 25 unités par hectare. Il est donc inférieur aux 34 unités enregistrées pour le maïs non irrigué. Cette tendance n'est pas constatée dans le reste de la France, où le solde se dégrade avec l'irrigation, passant de 7 unités pour les surfaces non irriguées à 27 unités autrement.

La moitié de la surface en maïs grain est ensemencée avec des variétés demi-précoces

Surfaces en maïs grain selon la précocité de la variété implantée



les régions de la Hardt (98% d'irrigation), de l'Ochsenfeld (99% d'irrigation) et de la Plaine du Rhin (77% d'irrigation). Cela s'explique par la présence de terres plus superficielles et sablonneuses dans le Haut-Rhin, nécessitant un apport d'eau régulier pour éviter un stress hydrique du maïs.

Parallèlement, les maïs semés en Alsace sont essentiellement des variétés précoces à demi-précoces, les quelques semences tardives se retrouvant essentiellement dans le Haut-Rhin.

L'enquête montre qu'une très forte majorité des parcelles enquêtées reçoit un apport azoté minéral ; la fumure organique provenant des effluents d'élevages (fumier, lisier ou fiente) ne concerne qu'environ 1/10ème de la surface de maïs grain, souvent en complément de la fumure minérale. L'étude

Données de cadrage en 2006	Bas-Rhin	Haut-Rhin	Alsace	France métropolitaine
Surface (en ha)	73 000	59 000	132 000	1 348 445
dont en zone vulnérable	73 %	99 %	85 %	64 %
Surface fertilisée en azote minéral (en ha)	72 267	59 000	131 266	1 295 399
Dose totale N minérale (en kg/ha)	159	184	170	156
dont au premier apport	52 %	33 %	43 %	41 %

Source : Enquête pratiques culturales 2006

se concentre donc sur la fumure azotée d'origine minérale dont l'analyse est plus significative compte tenu de la taille de l'échantillon de l'enquête.

Des dosages en baisse, un effort à poursuivre

La dose moyenne apportée sur maïs grain passe de 179 kg/ha en 2001 à 170 kg/ha en 2006, rejoignant ainsi le niveau enregistré en 1994.

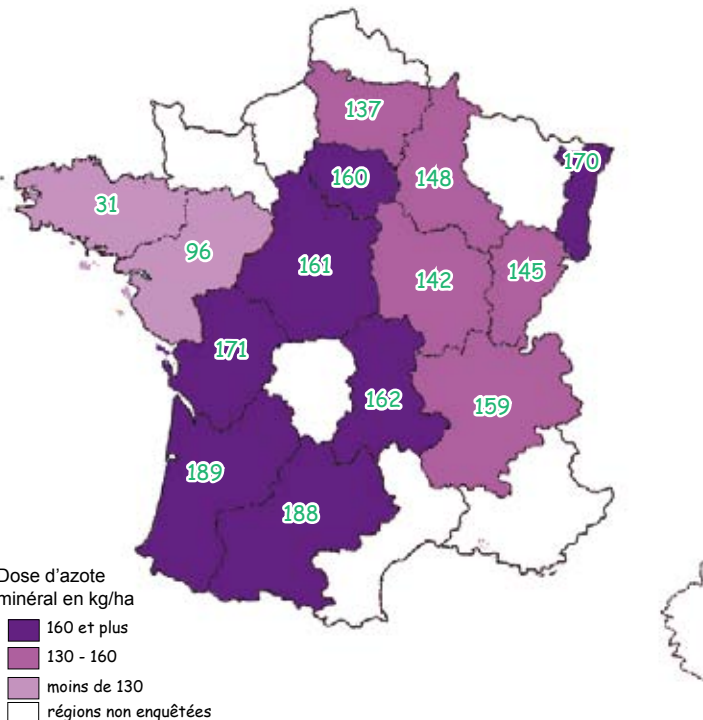
En l'absence de fertilisation organique, le dosage moyen d'azote minéral progresse de 5 unités pour atteindre 175 kg/ha.



Si cette évolution va dans le bon sens, la quantité totale d'azote minéral apportée demeure de 14 kg/ha supérieure à la moyenne française. En zone vulnérable, cet écart à la moyenne française grimpe à 23 kg/ha.

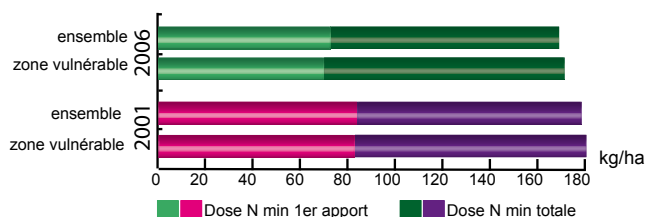
En outre, les parcelles de maïs grain localisées en zone vulnérable reçoivent une quantité d'azote minéral supérieure de 8% à celle relevée en zone non vulnérable.

Dose moyenne d'azote minéral par région en 2006



13 unités de fertilisant azoté minéral par hectare de plus en zone vulnérable

Surfaces en Alsace selon la dose totale et la dose au 1er apport d'azote minéral par années et par zone



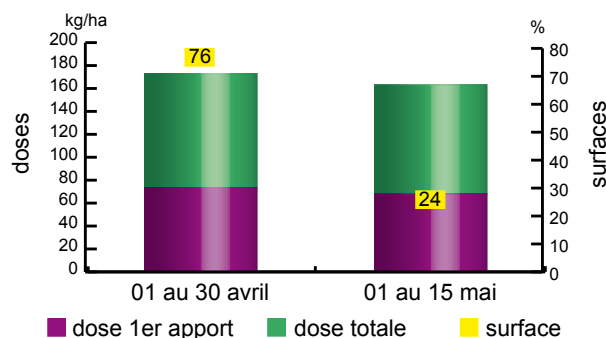
des fertilisants d'origine minérale, dans des terres superficielles et moins riches en minéraux.

L'influence des semis sur l'épandage de fertilisants

Comme pour le blé, dans un même secteur, plus les semis sont tardifs, plus le niveau de rendement accessible diminue. Cela réduit le besoin en azote minéral et ainsi la dose totale apportée baisse.

Plus le maïs grain est semé tardivement, plus la quantité d'azote minéral apporté diminue

Surfaces, dose d'azote minéral au 1er apport et totale et % de surface semée selon la date de semis du maïs grain

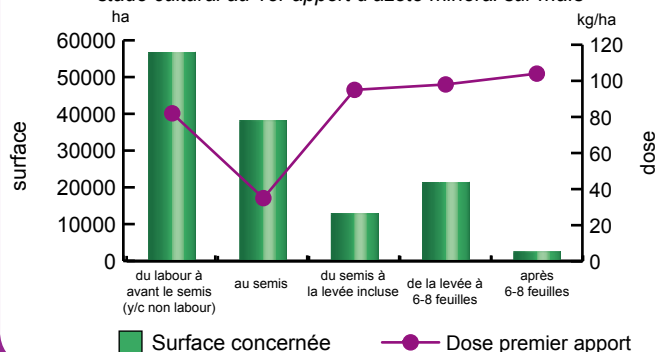


Une fertilisation accentuée dans le Haut-Rhin

Les apports en azote minéral pratiqués sur le maïs grain sont de 25 kg/ha plus élevés dans le Haut-Rhin, par rapport au département voisin. Ces écarts peuvent s'expliquer par des potentiels de rendements traditionnellement supérieurs dans le Haut-Rhin, grâce notamment à l'irrigation. De plus, les parcelles enrichies en effluents d'élevage sont sensiblement moins nombreuses dans le Haut-Rhin, d'où une possible compensation avec

Le 1er apport d'azote minéral sur le maïs grain est effectué au stade labour à semis exclus pour près de la moitié des surfaces

Surfaces en maïs grain et dose au 1er apport d'azote minéral selon le stade culturel au 1er apport d'azote minéral sur maïs



En raison des conditions climatiques du printemps 2006, avec un mois d'avril pluvieux, les semis de maïs ont été différés. Ce fut notamment le cas dans le Haut-Rhin où le contexte pédo-climatique particulier dans des zones comme le Sundgau (terres lourdes et sols froids) induit traditionnellement des décalages dans les semis et dans la reprise de végétation. Au 30 avril, seuls trois quarts de la sole de maïs grain étaient emblavés.

Le premier apport azoté a eu lieu pour près de la moitié des parcelles au stade de labour à semis exclus (y compris non labour) avec un apport moyen de 82 kg/ha (ce qui représente 48% de la dose totale d'azote minéral apportée) et pour 30% au stade du semis, avec moyenne de 35 kg/ha