



Culture du blé tendre d'hiver : des apports azotés de plus en plus fractionnés

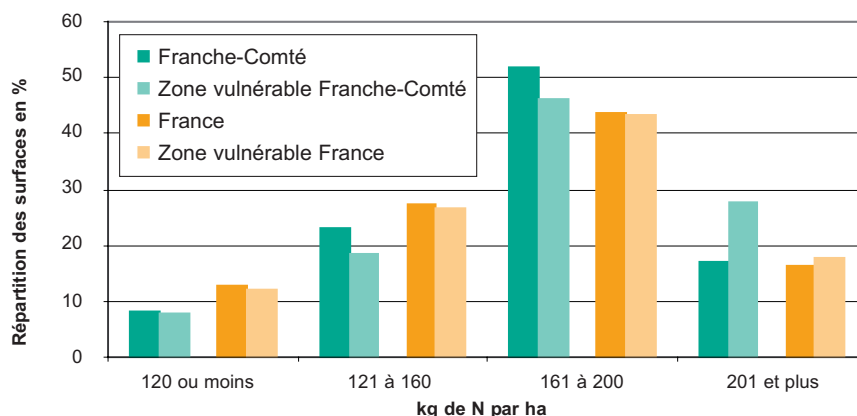
Le blé, principale culture de vente des exploitations franc-comtoises couvre 9% de la SAU régionale. La maîtrise de cette production régionale, d'une qualité reconnue et appréciée, fait appel à une fumure azotée importante mais fractionnée pour en accroître l'efficacité. De même que le désherbage chimique, les traitements contre les différents ennemis de la culture nécessitent un nombre de passages croissants du céréaliculteur.

Avec 1,63 million d'hectares, la Franche-Comté est l'une des régions françaises la plus modeste par sa superficie. Elle est, en revanche, la 2^{ème} région la plus boisée derrière l'Aquitaine. C'est pourquoi, la surface agricole utilisée régionale (SAU) franc-comtoise ne représente que 45% de sa superficie totale. Sa géographie l'a orientée vers la production d'herbages où, très tôt, le lait a pris une place prépondérante. La spécialisation de certains de ses secteurs vers les grandes cultures de vente est relativement récente et, même dans ces zones, l'élevage

reste présent.

Avec 65 200 ha, la sole de blé occupe en 2006 près de la moitié de la surface consacrée aux céréales par les exploitations franc-comtoises. C'est aussi quelques 9% de la SAU. Le blé d'hiver se sème le plus souvent (43%) derrière un oléagineux, colza ou tournesol. Cependant, une quantité non négligeable (18%) succède à une céréale à paille, principalement du blé et 13% est semé après une culture de maïs. Au niveau national, les oléagineux comme précédents culturaux ne

Répartition de la surface selon la dose d'azote en France et en Franche-Comté



Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

représentent que 30% des surfaces alors que les céréales comptent pour 21 % des cas, le maïs 14% et les autres cultures 24%.

Des semis assez précoces

La date de semis varie d'une année sur l'autre en fonction des conditions climatiques. Mais, comparés à la moyenne nationale, les semis franc-comtois ont été précoces en 2006 puisque plus de 90% des surfaces ont été emblavés avant le 31 octobre alors que seulement 70% des blés français avaient été semés à cette date. Cette même année, la majeure partie des blés avait été semée durant la première quinzaine d'octobre. Les cultures intermédiaires pour piéger les nitrates sont pratiquement absentes pour cette culture. Ceci se comprend aisément au regard de la durée de l'inter-culture (1 mois dans 41% des cas et moins de 3 mois dans tous les cas) et des dates de semis.

L'apport en fumure organique (cf. définitions page 4) sur le blé est rare et ne représente que 7% de la surface emblavée nationale. L'échantillon ne permettant pas d'obtenir de don-

nées régionales sur cet aspect, c'est donc la seule fumure minérale (cf. définition) qui sera considérée ici.

Les doses moyennes apportées en azote minérale s'établissent à 172 kg par ha lorsqu'il n'y a pas eu d'apport de fumure organique et à 149 kg par ha en Franche-Comté dans les parcelles fumées. Les doses régionales sont élevées puisqu'elles dépassent les moyennes nationales respectivement de 5 et 14 kg/ha. En zone vulnérable (cf. définition), les efforts à faire en matière de réduction des quantités de fumure minérale épandues restent d'actualité. En effet, les apports y sont supérieurs de 8 % à ceux enregistrés en zone non vulnérable. De plus, si la dose est passée de 177 kg à 166 kg par hectare en France entre 2001 et 2006, elle est restée stable en Franche-Comté (178 kg par ha contre 179 kg par ha en 2001).

L'apport azoté davantage fractionné

La répartition des surfaces emblavées en blé selon les quantités d'apports d'azote montre que c'est en zone vulnérable que les doses sont les plus fortes. En revanche, si les producteurs franc-comtois dépassent plus souvent qu'ailleurs la quantité de 160 kg de fumure apportée par hectare, le fractionnement se développe. Il permet de limiter les pertes par lessivage tout en mettant à disposition de la plante une quantité d'azote totale importante. Ainsi, la dose supérieure apportée par les producteurs de la région est à mettre en relation avec un fractionnement plus important puisque 21% des surfaces reçoivent quatre apports et plus contre seulement 13% au niveau métropolitain.

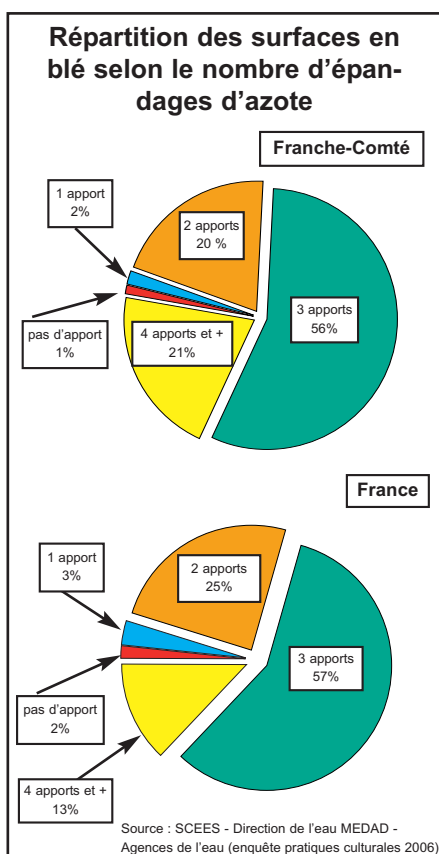
Nationalement, le fractionnement a peu changé entre 2001 et 2006. En revanche, la fréquence des pratiques culturales avec trois, quatre apports ou plus s'est accrue dans la région. Ainsi la réponse des agriculteurs franc-comtois aux enjeux sur la qualité de l'eau a consisté à développer le fractionnement de l'épandage d'azote.

Les premiers apports de printemps s'élèvent en moyenne à 65 kg par hectare (contre 68 kg en moyenne nationale). Ils sont généralement assez tardifs puisque seulement 18 % sont réalisés en février, les autres après le 1^{er} mars. Pour 56% des parcelles, la fumure est apportée selon un protocole préétabli. Pour les autres parcelles, les quantités apportées par les céréaliers sont ajustées en fonction de l'état de la culture (aspect visuel, comptage du peuplement...) ou de la présence de l'azote dans le sol qu'il a pu mesurer. Cette pratique, plus adaptée aux besoins de la plante, et donc plus écologique, est significativement plus utilisée en Franche-Comté qu'en moyenne nationale où seulement 25% des parcelles reçoivent une fumure en relation avec l'état de la culture.

Le solde moyen d'azote après la culture de blé est négatif de 8 kg/ha en Franche-Comté et de 18 kg/ha en moyenne nationale. Toutefois, 21% des surfaces de la région présente un bilan excédentaire moyen de 9 kg/ha. A l'échelon national, seulement 13% des surfaces emblavées présente un bilan de cette nature avec en moyenne un reste d'azote de 13 kg/ha.

Des traitements variés

A côté des apports organiques et



Traitements phytosanitaires sur blé	2001		2006	
	Surfaces traitées	% de la sole en blé	surfaces traitées	% de la sole en blé
Insecticides	3 727	6,6	8 117	15,0
Fongicides	53 812	94,7	51 606	95,3
Désherbants avant levée	17 414	30,6	11 804	21,8
Désherbants post levée	49 751	87,5	48 949	90,4
Raccourcisseurs	29 954	52,7	30 655	56,6

Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2001 et 2006)

Insecticide	Surfaces en ayant reçu	% de la surface en blé
DUCAT ®	3 529	6,5
MAGEOS ® MD	1 400	2,6
MANDARIN PRO	1 053	1,9
PEARL PROTECH ®	664	1,2

Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

Anti limaces	Surfaces en ayant reçu	% de la surface en blé
METAREX	4 802	8,9
MESUROL ® PRO	4 520	8,4
METAREX RG	2 201	4,1
ANTI LIMACES CLARTEX	1 068	2,0

Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

Fongicides	Surfaces en ayant reçu	% de la surface en blé
OPUS ®	29 488	54,5
COMET	20 755	38,3
SOLEIL ®	14 043	25,9
EVIDAN ®	10 543	19,5
UNIX ®	10 210	18,9
SPHERE ®	6 381	11,8

Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

Herbicides	Surfaces en ayant reçu	% de la surface en blé
CELIO ®	8 098	15,0
ABSOLU ®	6 620	12,2
HARMONY ® M	6 270	11,6
FIRST	5 704	10,5
PRIMUS	5 042	9,3
ATLANTIS ® WG	4 772	8,8

Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

Régulateur de croissance	Surfaces en ayant reçu	% de la surface en blé
BREF C	11 386	21,0
CYCOCEL C5 BASF	7 226	13,3
JADEx®-O-460	2 409	4,5
SONIS	2 111	3,9

Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

minéraux, les cultures céréalières nécessitent des traitements périodiques afin d'éradiquer herbes, insectes, champignons, gastéropodes...

Les insecticides sont encore peu utilisés pour la culture du blé en Franche-Comté. Cependant, leur utilisation s'est nettement accrue en cinq ans. L'utilisation des régulateurs de croissance progresse légèrement. Les herbicides de pré-semis perdent un peu de terrain mais 12% des surfaces reçoivent des désherbants pré et post semis. Une vaste gamme de produits phytosanitaires est employée pour lutter soit contre les adventices (plante herbacée ou ligneuse indésirable à l'endroit où elle se trouve, synonyme de mauvaise herbe), soit contre les ennemis des cultures qu'ils soient insectes, champignons ou gastéropodes.

Les insecticides ne sont apportés que sur 15% de la surface et, à quelques rares exceptions, un seul passage suffit. On notera que, cinq ans auparavant, seulement 6,6% de la sole en blé avait reçu un traitement insecticide. Quatre produits sont, aujourd'hui, principalement utilisés. A eux seuls, ils représentent 75% de l'ensemble des insecticides épanchés sur le blé.

Un traitement contre les limaces est appliqué à 30% de la sole. Deux produits actifs, le métaldéhyde et le mercaptodiméthure couvrent ensemble 95% des formules utilisées. On les rencontre dans douze produits commercialisés.

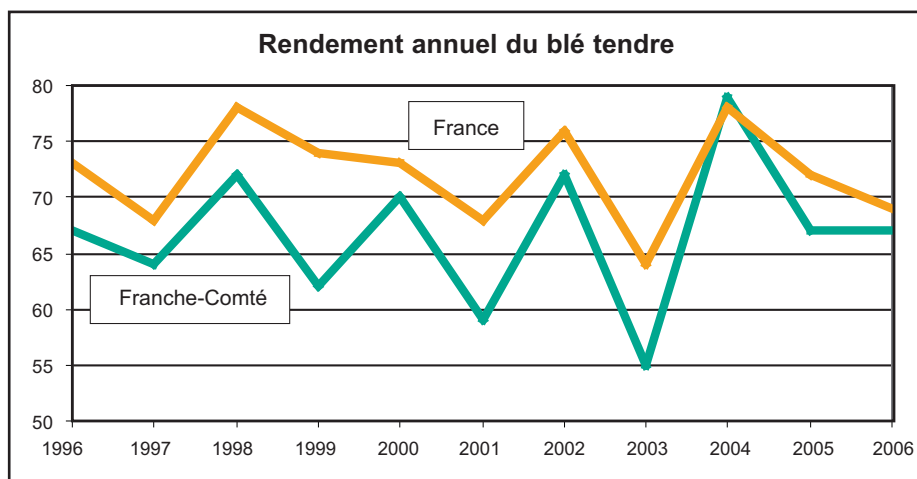
Le régulateur de croissance, communément appelé raccourcisseur, est fréquemment utilisé. 56% des surfaces en ont reçu en 2006. Sur les 22 produits utilisés en Franche-Comté, quatre couvrent les 2/3 de l'utilisation.

Les fongicides et les désherbants (ou herbicides) sont les alliés indispensables du producteur de blé. Plusieurs applications de l'un comme de l'autre sont souvent pratiquées. Plus de la moitié des surfaces reçoit au moins deux traitements fongicides et près de 15% en reçoit trois. Chaque hectare de blé reçoit en moyenne 2,7 traitements contre les champignons. Les six produits les plus utilisés représentent deux passages de fongicide sur trois.

Pour les herbicides, le nombre moyen de traitement est de 2,25 comprenant les traitements en pré-émergence et en post-semis. La gamme des spécialités utilisées est très vaste (82 produits commerciaux recensés). Les 6 produits les plus utilisés ne couvrent qu'un tiers des traitements.

Le blé franc-comtois plus riche en protéines que la moyenne nationale

En 2006, le rendement moyen du blé tendre en Franche-Comté a été de 67 quintaux par hectare avec des différences importantes selon les départements, reflétant ainsi la spécialisation des exploitations qui en produisent et la valeur agro-clima-



Source : SAA

tique des zones qui portent la culture. Le rendement franc-comtois est sensiblement inférieur à celui observé en moyenne nationale qui s'est établi cette année là à 69 qtx/ha. Cette différence de rendement s'observe presque tous les ans.

La proportion des surfaces donnant de faibles rendements (inférieurs à 65 qtx/ha) est à peu près la même en Franche-Comté qu'ailleurs. En revanche, les parcelles donnant plus de 80 qtx/ha ne représentent que 14% des surfaces en Franche-Comté contre 27% en moyenne française.

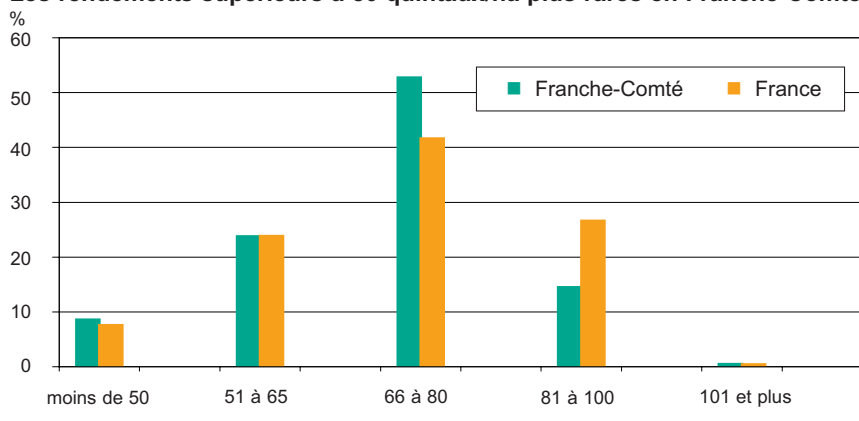
La qualité des blés de la région est reconnue et leur permet de trouver des débouchés où ils peuvent être valorisés en alimentation humaine en particulier pour la fabrication de pâtes alimentaires. Leur teneur en protéines est élevée, quelque soit la dose d'azote apportée à la culture pour la production franc-comtoise. Au niveau national, en revanche, la teneur en protéines s'accroît en même temps que l'apport d'azote. ■

Teneur en protéine	Dose d'azote en kg/ha			
	moins de 160	161 à 200	plus de 200	moyenne
Franche Comté	12,9	13,0	12,9	13,0
France	11,9	12,2	12,7	12,3

Source : enquête pratiques culturales 2006

L'étude réalisée ici porte uniquement sur le blé tendre. L'enquête pratiques culturales ayant été réalisée également sur le maïs, l'orge, le colza, des résultats sur ces différentes cultures seront mis à disposition dans les semaines à venir.

Les rendements supérieurs à 80 quintaux/ha plus rares en Franche-Comté



Source : SCEES - Direction de l'eau MEDAD - Agences de l'eau (enquête pratiques culturales 2006)

Définitions

La fertilisation des cultures consiste à apporter à la plante des éléments dont elle va se nourrir pour produire de la matière végétale (hydrate de carbone) sous l'effet de l'énergie solaire.

Les éléments principaux sont l'azote, le phosphore et la potasse souvent accompagnés de nombreux autres éléments nécessaires en quantité moindre (les oligo-éléments).

Ces éléments sont apportés soit sous forme d'amendements organiques (fumiers, lisiers, boues de stations d'épuration...), soit sous forme d'engrais minéraux soit en simple contenant un seul des éléments soit associés par deux en engrais binaire ou en engrais ternaire rassemblant les trois molécules nourricières.

La zone vulnérable correspond pour la Franche-Comté aux cantons d'Autrey-les-Gray, Champlitte, Dampierre, Fresne Saint-Mames, Gy, Gray, Marnay, Pesmes.

Méthodologie

L'enquête pratiques culturales est réalisée régulièrement au niveau national (1981, 1986, 1994, 2001 et 2006). L'enquête a été reconnue d'intérêt général, obligatoire et confidentielle. Elle a reçu le visa du comité du label le 16 janvier 2006. L'unité statistique est la parcelle. Ces parcelles ont été tirées aléatoirement par technique d'échantillonnage pour chaque culture parmi celles qui avaient été identifiées lors de l'enquête TERUTI-LUCAS 2006. Cet échantillonnage permet d'assurer la meilleure représentativité possible au niveau départemental pour chaque culture représentée à cet échelon géographique.

La Franche-Comté participe à l'enquête depuis 2001. Pour notre région, le champ de l'enquête 2006 est variable selon le département. Le tableau ci-dessous présente l'échantillon de 2006 en Franche-Comté.

	Nombre de parcelles enquêtées avec résultats			
	Doubs	Jura	Haute-Saône	Territoire de Belfort
Blé tendre	0	54	116	0
Orge	0	32	64	0
Maïs	0	33	110	0
Colza	0	0	53	0
Prairies temporaires	69	39	0	0

Les questionnaires sont conçus pour connaître les itinéraires techniques et les suivis par cultures : précédents, semis, travaux du sol, fertilisation... L'enquête 2006 entre dans le cadre de l'évaluation de la directive "nitrates". Elle contribue à l'évaluation du 3^{ème} programme 2004-2007. Déjà, en 2001, elle avait été réalisée pour évaluer le 2^{ème} programme d'action.

Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt
Service de l'Information Statistique et Économique
191 rue de Belfort - Immeuble Orion -
25043 Besançon Cedex
Tél : 03.81.47.75.50 - Fax : 03.81.47.75.05
Pour en savoir plus : site internet : www.agreste.agriculture.gouv.fr

Directeur : A. MARAVAL

Directeur de la publication : D. CLERGET

Rédaction : D. CLERGET

Composition : M.C. PETIT-MAIRE

Impression : DRAF

Dépôt légal : à parution

ISSN : 0246-1803

Prix : 4,50 Euros