

8. Orges brassicoles

B. Monfort¹

1	Introduction : comprendre le marché de l'orge de brasserie	2
2	Résultats d'expérimentations	4
2.1	Les variétés brassicoles.....	4
2.1.1	Les variétés brassicoles d'hiver : Cervoise fait 70 % du marché français.....	4
2.1.2	Les variétés brassicoles de printemps.....	5
2.2	Résultats d'expérimentation sur la fumure en orge de brasserie	6
2.2.1	Fumure azotée en orge de brasserie de printemps	6
3	Recommandations pratiques	8
3.1	Choix des parcelles.....	8
3.2	Date de semis en orge de printemps	9
3.3	Densité de semis	9
3.4	Protection des semences et des jeunes semis.....	9
3.5	Insecticide contre les pucerons jusqu'au stade 1 ^{er} nœud	9
3.6	Fumure azotée.....	10
3.7	Désherbage : normalement pas de lutte contre le vulpin.....	10
3.8	Stratégie de lutte contre les maladies en orge de printemps	10
3.9	Les régulateurs de croissance	11
3.10	Récolte des orges de brasserie	12
3.11	Stockage des orges de brasserie.....	12

¹ Projet APE 2242 (FOREM) et projet CePiCOP (DGARNE du SPW)

Cet article est essentiellement centré sur les orges de brasserie de printemps. Toutefois l'orge de brasserie d'hiver y est présent pour les informations spécifiques au caractère brassicole : les variétés et la fumure en orge brassicole d'hiver. Vous trouverez les informations non-spécifiques des orges brassicoles hiver (caractéristiques de l'année, fongicides, régulateurs, et principes généraux de la fumure) dans les chapitres consacrés à l'escourgeon.

1 Introduction : comprendre le marché de l'orge de brasserie

La figure 8.1 ci-dessous présente l'évolution du marché des orges de brasserie pour les récoltes depuis 2007 et nous permet de comprendre l'importance des fondamentaux d'un marché. Les fondamentaux sont l'offre (la production), la demande et les stocks de report (les excédents dont le niveau représente la sécurité de l'approvisionnement futur).

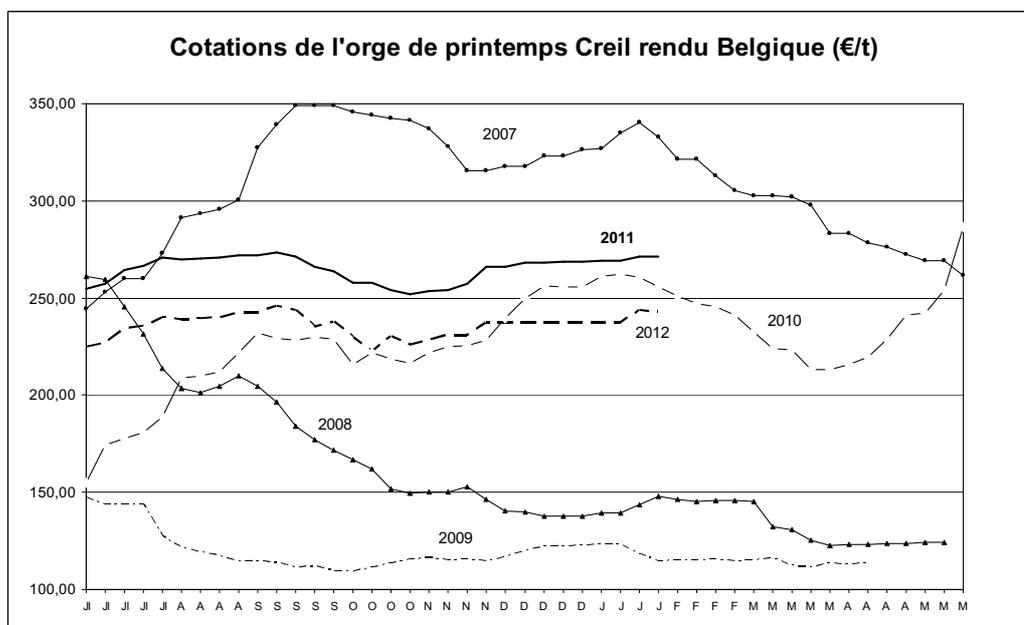


Figure 8.1 – Evolution des cotations des récoltes d'orge de printemps depuis 2007.

Les prix proposés sur le marché de la récolte 2007 qui était, à la suite de 2006, une deuxième année consécutive de très mauvaises récoltes au niveau mondial, ont été d'un niveau élevé record. Fin 2007 les stocks étant au plus bas, les prix fixés dans les contrats passés pour la récolte 2008 étaient très élevés ce qui a entraîné une forte augmentation des emblavements.

L'augmentation des superficies et les rendements très élevés en 2008 ont permis la reconstitution des stocks et les prix se sont effondrés dès la récolte. 2009 est de nouveau un année record pour les rendements et l'offre est pléthorique. Les silos de report sont pleins et les contrats pour la récolte 2010 sont si mauvais que les superficies diminuent fortement dans toutes les régions de production.

En 2010 la récolte mondiale est très mauvaise partout et les prix se redressent spectaculairement dès la fin de l'été puis encore en hiver à l'annonce des mauvaises récoltes dans l'hémisphère sud. Malgré des silos de report en très forte baisse, les prix proposés pour la récolte 2011 ne sont pas assez encourageants et les emblavements diminuent encore.

La récolte 2011 est encore plus mauvaise que 2010, partout sur la planète excepté l'Argentine, et les prix du marché s'élèvent à nouveau, tout en restant inférieurs aux prix record de 2007. Le secteur de la brasserie est maintenant dominé par 4 groupes géants multinationaux qui contrôlent 46 % de la production mondiale de bière et donc des achats de malt. Ils sont dirigés non plus par des brasseurs mais par des financiers qui ne se privent pas de faire pression sur les prix de vente et d'achat. Alors que les prix de 2007, supérieurs aux prix actuels, leur avaient déjà donné l'opportunité d'ajuster les prix de vente des bières, non réajustés à la baisse pendant la période 2008-2009 où ils achetaient le malt à vil prix, les consommateurs ont de nouveau assisté à de nouvelles augmentations de prix justifiées selon l'industrie par les prix élevés de l'orge en 2010 et 2011.

Les malteurs, qui transforment l'orge en malt, influencent de moins en moins le marché. Ils produisent à flux tendu et achètent sur le marché au fur et à mesure des commandes de malt par les brasseurs. Ils restent toutefois incontournables puisque c'est eux qui achètent l'orge. A l'étude des cotations à la fois de l'orge brassicole et du malt, et compte tenu du fait qu'il faut 123 kg d'orge pour faire 100 kg de malt, on observe qu'il n'y a pas de spéculation à ce niveau, leur marge étant constante autour de 145 €/t.

A l'image de l'industrie de la bière, le marché de l'orge brassicole est de plus en plus mondial. Les achats qui auparavant en Europe battaient leur plein en novembre se décalent ces dernières années vers la fin de l'hiver, moment où on connaît, pour toutes les régions du monde ; l'état des récoltes de l'année, en quantité et en qualité. Cette année, les silos sont déficitaires partout, excepté en Argentine qui aura peut-être un peu d'excédent après avoir approvisionné le Brésil et en partie la Chine. Dans l'attente, et tant qu'il leur restait du malt de la récolte 2010, les brasseurs ne sont guère venus aux achats. Ils faudra bien qu'ils y viennent et on prévoit des prix à la hausse pour la suite de la campagne 2011-2012.

L'évolution des prix proposés pour la prochaine récolte 2012, dans la figure 8.1, est représentative de la manière de fixer les prix des contrats pour l'année suivante : sans tenir compte des fondamentaux, il suffit de retrancher 30 €/t (40 €/t pour le moment) de la cotation pour la récolte en cours. Connaissant cette façon de faire systématique, on peut prévoir quand il est intéressant de cultiver avec ou sans contrat à prix fixé avant la récolte.

Sur base des cotations depuis 2005, on constate que les prix moyens après récolte sont plus avantageux de 20 €/t que les prix moyens fixés avant récolte. Quand les prix de la récolte en cours sont faibles (par exemple en 2008 et 2009) il ne faut surtout pas fixer les prix avant récolte. Par contre quand les prix sont très intéressants comme en 2007, on a tout avantage à fixer le prix dans un contrat pour la récolte suivante. L'an passé, en 2010, vu l'état des silos et les informations sur les intentions de diminuer les semis dans les grandes régions de production, on conseillait avec raison d'attendre de meilleures propositions pour la récolte 2011 avant de s'engager sur des prix.

Pour la récolte 2012 le conseil reste d'attendre, avant d'éventuellement s'engager sur les prix, la hausse attendue vu le peu de disponible et les prévisions de silos vides en fin de campagne et de stagnation au mieux des emblavements. Quand on conclut un contrat, il faut veiller à qu'il soit inscrit de ne pas devoir livrer si les récoltes ne sont pas dans les normes de réception. L'agriculteur n'est pas responsable du climat.

2 Résultats d'expérimentations

2.1 Les variétés brassicoles

2.1.1 Les variétés brassicoles d'hiver : Cervoise fait 70 % du marché français

La Belgique reste la principale destination des exportations française d'orges, essentiellement à destination de la malterie (la production belge d'orges de brasserie est déficitaire de 940 000 tonnes). **Cervoise** (malgré sa sortie de la liste des variétés recommandées de l'IFBM (Institut Français de la Brasserie et de la Malterie) en raison d'une dormance naturellement plus longue mais totalement levée au cours de l'hiver pour les premières livraisons) est de loin la variété la plus achetée par les malteurs suivie par **Esterel** qui perd de plus en plus de part de marché mais reste cultivée dans le sud de la Champagne. La variété brassicole montante est **Gigga**, variété intéressante non par un potentiel supérieur à Cervoise, mais surtout par une résistance aux maladies nettement meilleure permettant une production à moindre coût. **Arturio** est en diminution, mais n'apportait rien en valeur culturale par rapport à Cervoise, ni en potentiel de rendement, ni en résistance aux maladies.

Les rendements des variétés d'orge d'hiver 2 rangs, ces deux dernières années, sont largement en retrait par rapport aux 6 rangs. Elles restent de plus mal valorisée sur le continent alors qu'en Grande Bretagne leur prix est beaucoup plus proche des orges de printemps. Dans cette catégorie, **Salamandre** est la variété la plus en progression en France où la culture des 2 R n'est importante qu'en Charente Maritime.

Tableau 8.1 – Principaux résultats à Lonzée des variétés alternatives à Esterel (essais EBC). Rendements en quintaux/ha et importance relative de la part de marché des orges d'hiver de brasserie françaises pour la malterie en 2011.

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	France
Esterel	90	114	96	87	93	84	107	17 %
Cervoise	95	116	107	96	103	96		70 %
Arturio	92	114				98	109	7 %
Gigga	93	116						
Cassata (2R)	80	104		97	103			
Salamandre (2R)	80							
Casanova (2R)	79							

2.1.2 Les variétés brassicoles de printemps

En 2011, la culture de l'orge de printemps a été très pénalisée en Europe, en grande partie à cause de la sécheresse qui s'est installée dès le début du tallage jusqu'au début juin, mais aussi à cause des pluies incessantes du mois d'août ayant entraîné le déclassement des récoltes dû à la perte de qualité.

Par rapport au reste de l'Europe, Lonzée fait figure d'exception avec des récoltes de très bonne qualité mais dont les rendements sont toutefois en recul de 10 %, de l'ordre de 71 qx pour la moyenne des témoins. Le tableau 8.2 résume les résultats des variétés brassicoles en orge de printemps.

Tableau 8.2 – Principaux résultats en orge de printemps. Essais EBC à Lonzée – Gx-ABT.

Récoltes EBC – orges de printemps - en % de la moyenne											
	Récolte 2011			Récoltes 2007-2010							
	RDT 2011	Prot %	Calib >2,5 mm	RDT 2010	Prot %	RDT 2009	Prot %	RDT 2008	Prot %	RDT 2007	Prot %
Variétés brassicoles témoins											
Quench	106	9,5	99,2	104	11,7	103	10,0	99	11,1	101	11,1
Sebastian	94	11,4	99,1	96	11,2	97	9,6	101	11,2	99	11,8
Autres variétés brassicoles reconnues											
Henley	102	10,2	99,6	103	11,7					99	10,9
Prestige	95	11,3	99,6	100	12,2	91	10,3	106	11,5	97	11,6
Bellini	107	9,5	99,4							99	11,4
Concerto	107	9,9	99,3	103	11,4	94	10,0	106	11,2		
Scrabble	105	9,9	98,8	99	12,2						
Sunshine	98	10,0	99,6	104	12,3	95	10,6				
Variétés à potentiel brassicole en observation											
Shandy	113	10,6	98,7								
Explorer	103	11,3	99,2								
Moyenne (1)	7114	10,4	99,2	7959	11,4	9231	9,8	7151	11,2	6795	11,5

(1) : rendements moyens des témoins Quench et Sébastian en kg/ha; protéines ou calibrage des témoins en %

Les anciennes variétés **Sébastien** (67 qx) et **Prestige** (68 qx) ont donné les moins bons rendements tout comme la nouvelle **Sunshine** (70 qx), de très bonne qualité mais qui confirme un potentiel de rendement limité avec bien souvent des teneurs en protéines excessives. **Sébastien** est de très loin la variété la plus cultivée en France (67 % du marché) ; elle est la variété de référence sur le marché Euronext de l'orge de brasserie qui peine toujours à se mettre en place.

La nouvelle variété **Shandy** (80 qx) a donné les meilleurs résultats en 2011 mais sa qualité brassicole doit encore être validée avant qu'elle ne soit adoptée, tout comme la nouvelle **Explorer** (74 qx) qui, elle aussi, n'en est qu'aux premiers stades de validation.

Les variétés **Bellini** (76 qx), **Concerto** (76 qx), **Quench** (75 qx), **Scrabble** (75 qx) et **Henley** (73 qx) sont toutes des variétés dont la bonne qualité brassicole est reconnue. **Quench**, la variété la plus résistante aux maladies, se développe partout en Europe mais pas encore en France. Depuis 2012 elle remplace Tipple en tant que 2^{ème} variété de référence sur Euronext.

Pour son choix, l'agriculteur doit prendre contact avec son négociant – stockeur intermédiaire. En absence de marché à terme fonctionnel, les contacts doivent être pris avec un malteur avant

la mise en culture : il ne sert à rien de semer une orge de printemps et se retrouver sans débouché lors de la récolte.

2.2 Résultats d'expérimentation sur la fumure en orge de brasserie

2.2.1 Fumure azotée en orge de brasserie de printemps

2.2.1.1 Enorme différence de comportement de la fumure azotée selon le régime des pluies en orge de brasserie de printemps en 2011

Dans beaucoup de parcelles en Europe, les rendements des orges de printemps ont été extrêmement faibles. On peut en attribuer souvent la cause à une mauvaise efficacité de la fumure azotée suite à l'extrême sécheresse de ce printemps au moment de l'application. La plate-forme des orges de printemps à Lonzée en 2011 en donne une belle illustration.

En orge de printemps la fumure azotée peut être totalement appliquée dès la levée sous forme solide, ou sous forme liquide à partir du stade 1^{er} talle pour éviter de brûler les petites plantules.

A Lonzée, les orges semées le 8 mars étaient levées le 23 mars.

Le tableau 8.3 donne les rendements observés dans quelques essais de la plate-forme des orges de printemps à Lonzée en 2011.

Dans les essais où le protocole portait sur la fumure azotée (OP25 sur Henley et OP33 sur Quench), celle-ci a été appliquée sous forme solide (ammonitrate N27 %) le 28 mars. Dans les jours suivants l'application de l'engrais quelques 20 mm de pluies ont bien arrosé la plate-forme. Ces essais ont montré un comportement normal jusqu'à la récolte.

Dans les essais où la fumure azotée ne faisait pas l'objet de l'étude (OP29 et OP30 sur Henley ; OP35 sur Quench), celle-ci a été appliquée sous forme liquide (N39%) le 10 avril au stade 1^{er} talle. Ces essais n'ont pas reçu de pluie significative après l'application et sont restés malingres et clairsemés jusqu'à l'arrivée des pluies en début juin où on a assisté à une forte montée d'épis tardillons potentiellement très peu productifs.

Tableau 8.3 – Comparaison de l'efficacité des fumures azotées liquide (L) et solide (S) () dans quelques essais sur orge de printemps en 2011 (Lonzée – Gx-ABT).*

fumure	essai	variété	rdt (qx/ha)	essai	variété	rdt (qx/ha)
0N	OP25	Henley	45	OP33	Quench	52
90S	OP25	Henley	76	OP33	Quench	83
180S	OP25	Henley	93	OP33	Quench	92
90 L	OP29	Henley	55	OP35	Quench	57
90L	OP30	Henley	55			

() : il est tombé 20 mm de pluies à la suite de l'application de l'engrais solide ;
il n'a pas plu pendant près de 2 mois après l'application de l'engrais liquide*

Les rendements à zéro azote sont donnés dans les essais OP25 & 33. Ils ont été de respectivement 45 qx pour Henley et 52 qx pour Quench.

Les rendements observés dans les essais qui avaient reçu 90N liquide (OP29-30 & 35) sont à peine supérieurs (55 et 57 qx) à ces rendements des témoins sans azote.

En engrais solide, les 90N (essais 25&33) ont donné 76 et 83 qx. Les gains de rendements liés à la fumure azotée sont appréciables de l'ordre de 50 qx en 2011 (30 qx en 2010).

La principale raison de cette différence de comportement des engrais azotés doit être attribuée à la présence de pluies (plus de 15 mm) après l'application de l'engrais solide et l'absence de pluie après l'application de l'engrais sous forme liquide.

Les observations ne permettent pas de mettre en cause la part plus importante d'ammoniaque volatil (si on y associe les 50% d'urée) de la solution azotée, bien que ce phénomène de volatilisation de l'azote consécutif à l'absence de pluie est sans doute l'explication, et non la cause, de la moindre efficacité de l'azote liquide en 2011.

Les rendements particulièrement bas des zéro azote en 2011 comparés à 2010 où ils avaient donné à Loncée 58 qx en Henley et 60 qx en Quench sont l'indice d'une très faible minéralisation du sol suite à la sécheresse en 2011.

2.2.1.2 La fumure azotée en orge de brasserie de printemps en 2011

En orge de printemps, deux essais sur le fractionnement ont été menés en 2011. Les résultats sont donnés dans le tableau 8.4. Pour rappel, dans les essais qui étudient la fumure, l'engrais azoté utilisé est de forme solide N27%.

Tableau 8.4 – Fractionnement de la fumure azotée en orge de printemps. Essais OP11-25 & OP11-33 à Loncée – Gx-ABT.

Fumure azotée (kgN/ha)			Henley OP11-25		Quench OP11-33	
Levée	Redressement	Total	Rdt	Protéines*	Rdt	Protéines*
28-mars	3-mai		q/ha	%MS	q/ha	%MS
0	-	0	45	9,0	52	8,9
60	-	60	68	9,5	76	9,5
90	-	90	76	10,0	83	9,6
30	60	90	61	11,6	71	11,4
60	30	90	70	11,0	78	10,6
120	-	120	84	10,8	87	10,3
30	90	120	66	12,3	71	12,0
60	60	120	73	11,6	80	11,1
90	30	120	79	11,3	81	10,9
150	-	150	87	11,2	92	11,0
30	120	150	70	12,2	76	12,3
60	90	150	75	12,3	78	12,2
90	60	150	79	11,8	90	11,3
180	-	180	93	11,4	92	11,3
60	120	180	73	12,5	82	12,7
90	90	180	83	12,6	88	12,4
Moyenne			74	11,3	80	11,1

* Les cases grisées correspondent à des teneurs en protéines non conformes pour l'orge de brasserie soit < à 9,5%MS, soit > à 11,5%

La réponse à la fumure azotée n'est pas identique pour les deux variétés. Si Quench semble avoir atteint le maximum de rendement dans la gamme de fumure étudiée (0 -180 kgN/ha), il n'en va pas de même pour Henley. Les rendements obtenus sont, pour des niveaux de fumures équivalents, systématiquement plus élevés si l'entièreté de l'azote a été apporté à la levée. Ces résultats 2011 sont à mettre en relation avec la sécheresse observée au printemps. Une pluie de 20 mm est tombée à Lonzée en début avril ce qui a permis à l'azote appliqué à la levée de travailler rapidement ce qui ne fut pas le cas au mois de mai lors de l'application de redressement.

Cependant, afin de préserver la qualité des orges de brasserie, il faut que les teneurs en protéines des lots soient comprises entre 9,5 et 11,5 % M.S., ce qui exclut souvent des apports élevés. Pour les deux variétés, les teneurs en protéines sont conformes si l'azote est apporté en une seule fraction lors de la levée.

Pour Henley, si la fumure azotée est fractionnée en deux apports, les teneurs en protéines sont non conformes si le second apport est supérieur à 30 kgN/ha. Pour Quench, qui affiche des rendements supérieurs à Henley, ce second apport peut s'élever à 60 kgN/ha sans nuire aux teneurs en protéines.

3 Recommandations pratiques

L'orge de printemps cultivée pour la malterie se caractérise par une utilisation optimale des intrants à un niveau faible et bénéficie de la prime agri-environnementale MAE 5 : cultures extensives de céréales. La valorisation de l'orge de printemps en malterie exige des soins à la récolte et une qualité de stockage particuliers (points 3.10 et 3.11).

3.1 Choix des parcelles

Les parcelles riches en humus actif (anciennes prairies, restitutions organiques abondantes ...) sont déconseillées pour une production brassicole.

D'autre part les parcelles trop filtrantes (séchantes et donc comportant des risques plus élevés d'échaudage) ou présentant des défauts de structure ne conviennent pas (les orges y sont plus sensibles que les froments). La place normale de l'orge de printemps est en 2^{ème} paille après un froment mais l'orge de printemps peut aussi suivre une tête de rotation. Dans cette situation, les précédents à forts reliquats azotés (pomme de terre, pois, légumes, ...) ne sont pas indiqués pour un débouché brassicole. L'orge de printemps peut aussi revenir sur elle-même.

Bien que théoriquement l'orge de printemps s'accommode aussi des « petites terres », il est préférable, pour un débouché brassicole, de lui réserver les bonnes terres à betteraves. Il ne faut évidemment pas espérer obtenir les meilleurs revenus financiers sur les plus mauvaises terres de la ferme.

3.2 Date de semis en orge de printemps

La date idéale de semis se situe autour du 15 mars.

Semer plus tôt (jamais avant le 10 février) dans de très bonnes conditions de ressuyage et d'ensoleillement devrait théoriquement permettre d'assurer une plus longue période de végétation, un meilleur enracinement et une meilleure résistance à une sécheresse éventuelle. Le principal avantage avéré des semis de février est d'atteindre le stade 1^{er} nœud avant les premiers vols de pucerons vecteurs de jaunisse nanisante au printemps.

Par contre, on rate beaucoup plus souvent un semis hâtif qui lève plus lentement et risque plus d'être ravagé par les pigeons et corvidés. En outre, dans ces semis, les vulpins peuvent être plus envahissants.

Il n'y a aucune raison de se presser avant le 15 mars si les conditions de semis ne sont pas vraiment bonnes. Par contre si les conditions sont très bonnes dans la seconde quinzaine de février, il ne faut pas hésiter si on ne craint pas les corbeaux. Plus le semis est tardif, plus la préparation du sol devra être affinée pour favoriser une levée rapide.

Dans toutes les situations, mais surtout si la préparation du sol ou la levée ne semblent pas satisfaisantes, il ne faut pas hésiter à rouler le semis (le plus tôt est le mieux, mais le roulage peut être fait sans aucun problème jusqu'au stade 1^{er} nœud).

En mai, on ne mettra de l'orge de printemps que s'il n'y a pas d'autre choix.

3.3 Densité de semis

Il faut semer sans jamais dépasser 250 grains au m². Les dégâts de pigeons ou de corvidés ne sont pas moindres avec de fortes densités de semis ; par contre les oiseaux font plus difficilement des dégâts quand la parcelle est roulée.

3.4 Protection des semences et des jeunes semis

Les semences doivent être désinfectées, en particulier contre le charbon. Le répulsif contre les oiseaux n'est plus autorisé en orge de printemps. Pendant la levée, le placement dans la culture de bandelettes colorées de type « travaux routiers » s'est révélé efficace pour effrayer les oiseaux de passage, mais pas les locaux résidents. Une parcelle roulée est également moins attractive pour les oiseaux.

3.5 Insecticide contre les pucerons jusqu'au stade 1^{er} nœud

Les céréales de printemps sont très sensibles aux viroses transmises par les pucerons. Surtout après un hiver clément pendant lequel les pucerons ont survécu, il faut rester très vigilant jusqu'à la montaison et traiter si nécessaire, selon les avertissements. Il est rare de devoir traiter les semis réalisés avant le 15 mars.

3.6 Fumure azotée

Il ne faut pas mettre la fumure au moment du semis pour les semis de février, il faut attendre la levée qui peut prendre plusieurs semaines. Par contre, on peut mettre la fumure de base au moment des semis effectués à partir de la mi-mars ou après.

Dans les conditions de référence, et si les reliquats azotés moyens en sortie d'hiver sont de l'ordre de 80 kg d'azote sur 1,5 m (ou 60N sur 90 cm) (voir l'article « azote minéral du sol »), la fumure conseillée est de 60 N dès le début de la végétation renforcée par 20 à 40 N au stade redressement si la culture paraît carencée. Si le climat est trop sec pendant la levée, il faut mettre la fumure de base le plus vite possible dès les premières pluies pour favoriser l'installation de la culture. Dans ces conditions, il ne faut pas hésiter à rouler la parcelle si cela n'a pas été fait au semis.

Appliquer la fumure en deux applications permet de bien maîtriser la fumure et de l'adapter en fonction du développement de la végétation.

Le calibre des grains diminue avec l'augmentation de la fumure, surtout les années de sécheresse pendant le remplissage des grains. Dépasser la fumure de référence n'est pas prudent lorsqu'on cultive pour la première fois de l'orge de printemps. Avec de l'expérience, on pourra éventuellement prendre ce risque en connaissance de cause.

3.7 Désherbage : normalement pas de lutte contre le vulpin

Il faut éviter de stresser inutilement l'orge de printemps. Excepté pour les parcelles que l'on sait envahies par la folle-avoine ou le jouet du vent et qu'il convient de traiter au triallate, il n'est généralement pas nécessaire de traiter les orges de printemps contre les graminées. Pour lutter contre les graminées (le problème se pose plus souvent pour les semis de février), de nombreux produits agréés en escourgeon ont été testés sans aucun dommage pendant le tallage quand la céréale est bien vigoureuse et non stressée. Contre les dicotylées, la gamme des produits est très large (consulter la liste dans les pages jaunes).

3.8 Stratégie de lutte contre les maladies en orge de printemps

Excepté en 2009, où vient en outre d'apparaître le complexe grillures-ramulariose, les dernières années n'ont pas été très favorables à l'emploi des fongicides. Aucun traitement fongicide n'est indispensable en orge de printemps, contrairement aux orges d'hiver et escourgeons où le traitement au stade dernière feuille doit systématiquement être appliqué.

Il convient, au moment de décider l'application d'un traitement fongicide, de tenir compte à la fois de la présence et de la pression des maladies sur les nouvelles feuilles formées, du climat annoncé les jours suivants, et des variétés (on fera plus facilement l'impasse sur les variétés résistantes).

Les 2 dernières feuilles de l'orge sont pratiquement les seules importantes pour le remplissage des grains. Le rôle du fongicide de dernière feuille est de maintenir ces feuilles en activité le plus longtemps possible. Le rôle du fongicide de montaison est d'empêcher les maladies présentes sur les nouvelles feuilles développées pendant la montaison d'atteindre les 2 dernières feuilles. Le problème des mycotoxines n'est pas préoccupant en orge de printemps, à l'inverse des grains fusariés et moisis souvent présents quand les récoltes matures sont retardées par les pluies au mois d'août et qui peuvent provoquer le gushing (désagréable et surprenante sortie explosive de la bière hors de la bouteille lors du décapsulage de celle-ci).

Fongicide au stade dernière feuille : il faut traiter systématiquement les variétés classées sensibles aux maladies au stade dernière feuille (même en absence de maladie). Le choix des produits (idéalement à base de strobilurine pour la rémanence) sera fait en fonction de la maladie dominante et des maladies accompagnantes (oïdium par exemple). Un fongicide à moitié de la dose pleine agréée de matières actives contre les maladies visées semble pouvoir suffire.

On peut ne pas traiter systématiquement les variétés très résistantes (Pewter, Quench ...) au stade dernière feuille, si les feuilles formées pendant la montaison sont indemnes de maladie et que le climat annoncé pendant les jours suivants n'est pas favorable aux maladies (un traitement réduit à ½ dose est toutefois conseillé dans ces conditions). Si la situation devait évoluer défavorablement pendant le début de la phase de remplissage des grains, il sera encore possible d'intervenir contre la maladie envahissante.

Si on a dû traiter au stade montaison, il faut absolument retraiter au stade dernière feuille !

Fongicide au stade montaison : en montaison, il ne faut jamais traiter préventivement ; la décision de traiter ou non en montaison est à prendre à la parcelle en fonction de la présence des maladies, de leur importance, de la variété, du climat annoncé les jours suivants Le potentiel de développement des maladies matérialisé par la présence d'inoculum sur les vieilles feuilles visibles pendant le tallage n'est pas suffisant pour décider le traitement. La présence de maladies sur les nouvelles feuilles développées en cours de montaison est seul déterminant : il faut traiter avant que ces maladies n'envahissent ces nouvelles feuilles, ce qui n'arrivera pas si les météorologues annoncent une période sèche prolongée qui devrait en outre accélérer l'apparition du stade dernière feuille.

Vu que la rémanence du produit n'est pas importante (il faudra retraiter en dernière feuille), et pour éviter les applications répétées de strobilurines (il faut éviter de favoriser l'apparition de souches résistantes), le conseil est de faire le choix, en montaison, parmi les fongicides à base de triazole efficace sur les maladies présentes. Il semble que la moitié de la dose pleine agréée soit toujours suffisante à ce stade.

3.9 Les régulateurs de croissance

En culture d'orge de printemps brassicole, l'emploi d'un régulateur n'est normalement pas nécessaire ; il est d'ailleurs souvent phytotoxique (avec parfois de fortes chutes de rendement).

Si le traitement est jugé nécessaire, les régulateurs utilisés en escourgeon sont agréés en orge de printemps mais à 2/3 de la dose agréée en escourgeon (voir les pages jaunes).

3.10 Récolte des orges de brasserie

L'orge va subir en malterie une mise en germination pendant 3 à 5 jours. L'orge devra donc avoir un pouvoir germinatif intact et une énergie germinative maximale.

La récolte ne peut commencer que lorsque le grain est bien mûr, avec, si possible, une teneur en eau inférieure à 15 %. Les récoltes sont déclassées d'office si l'humidité est supérieure à 18 %.

La moissonneuse doit être réglée pour éviter de casser les grains, plus gros en orge deux rangs qu'en escourgeon.

Problème de montée tardive d'épis et de présence de grains verts. Il arrive certaines années (comme en 2001 pour les derniers semis d'orge de printemps), que de fortes minéralisations tardives provoquent le développement de tardillons. Ces épis ne peuvent améliorer les rendements, et ils empêchent de moissonner à bonne maturité et correcte humidité de la récolte. En saison humide, des moisissures peuvent se développer sur les grains mûrs, avec pour conséquences des risques de développement de mycotoxines et de dé classement. Il est conseillé dans cette situation d'essayer de sauver la récolte en appliquant du glyphosate en « pré-récolte » quand les bons grains sont en phase terminale de maturation, et de moissonner dix jours après. Les grains verts des tardillons seront pour la plupart éliminés lors de l'opération de calibrage de la récolte. Cette pratique n'altère en rien la capacité germinative des bons grains, l'expérience démontrant plutôt l'inverse car les silos sont plus faciles à conserver.

3.11 Stockage des orges de brasserie

Vu les volumes des lots à livrer en malterie, le négociant stockeur est pratiquement incontournable, mais les exigences de qualité en malterie sont telles que seuls les stockeurs qui ont misé sur cette politique de qualité sont acceptés en tant que fournisseurs des malteries belges.

Au point de vue infrastructure, le négociant-stockeur doit au minimum être équipé :

- de trémies de réception séparées permettant de rentrer des variétés en lots purs ;
- de silos parfaitement équipés en ventilation permettant d'abaisser la température autour de 20 °C le jour même de la réception ;
- de nettoyeur pour pouvoir éliminer dès la réception un maximum de poussières, impuretés et grains moisissés incompatibles avec une bonne conservation ;
- de calibreuse permettant d'éliminer les orgettes (grains < 2.2 mm) des récoltes ;
- d'un séchoir performant à utiliser dans les jours suivants la récolte pour sécher toutes les livraisons moissonnées à plus de 16 % (mesure de l'humidité 24 heures après mise en silo, après stabilisation : en début de moisson, l'humidité réelle des grains est très souvent sous-estimée de 1 à 2 %).

Le négociant doit être aux normes HACCP (obligatoire depuis 1997), et le personnel doit être sensibilisé et motivé à une politique de qualité.

Tous les négociants ne sont donc pas également compétents pour pouvoir espérer une bonne valorisation de l'orge de brasserie.

Le stockage de l'orge de brasserie est très délicat et bien plus contraignant que celui des autres céréales, y compris des semences, puisque la garantie d'énergie germinative est de 95 % en 3 jours en orge de brasserie, ce qui est beaucoup plus drastique que le pouvoir germinatif exigé des semences.

A la récolte, l'orge a une dormance plus ou moins forte selon l'année (climat pendant la maturation du grain), le type d'orge, la variété, ... Ainsi, les orges de printemps originaires de nos régions septentrionales ne sont généralement maltées qu'à partir de la fin de l'automne, et les orges d'hiver à partir du printemps. Entre-temps, l'orge de brasserie doit être stockée ; les livraisons ne se font jamais à la moisson, ce qui n'est pas le cas de l'escourgeon ou du froment.

Une directive européenne a introduit de nouvelles normes sanitaires qui concernent les teneurs maximales autorisées en mycotoxines : les aflatoxines B1, B2, G1, G2 et l'ochratoxine A. Ces mycotoxines sont produites par les *Penicillium* et *Aspergillus* se développant lorsque le stockage n'est pas assez soigné.

Des normes existent aussi pour les DON, mycotoxines dont l'origine provient des *Fusarium* se développant au champ ; mais dans notre climat tempéré d'Europe Occidentale, les DON ne se retrouvent que rarement et en quantités négligeables sur orge, contrairement aux orges nord américaines. Néanmoins les grains moisissés et/ou fusariés sont indésirables en malterie et ils doivent être éliminés de la récolte.

Pour parvenir à conserver les pouvoirs et énergies germinatifs et la qualité sanitaire pendant ces périodes obligatoires de stockage, **le stockeur doit ramener le plus rapidement possible la température du grain dans les silos sous 15°C, mais surtout l'humidité du grain autour de 14 %**: d'où la nécessité de récolter quand le grain est sec, et de pouvoir, en années humides, sécher les récoltes sans que les températures ne dépassent 38°C dans le grain. Au-delà de 16 % d'humidité dans le silo, il n'est pas possible de maintenir une qualité parfaite de la récolte par la ventilation seule ; il faut aussi sécher.

*Pour renseignements complémentaires : Tél.- Fax : 081/62 21 39
Mail : monfort.b@fsagx.ac.be URL : www.orgedebrasserie.be*

