

Orges brassicoles

B. Monfort¹⁻² et A. Falisse²

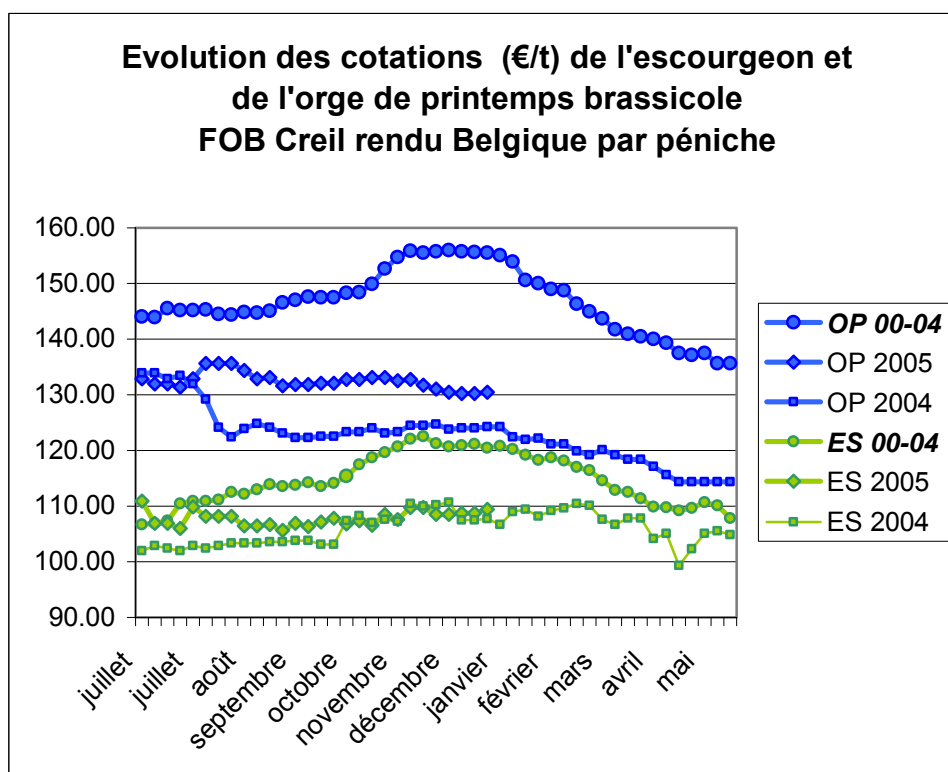
1. Le marché de l'orge de brasserie

1.1. Cotations en campagne 2005-2006

De la figure suivante, nous pouvons retirer quelques enseignements :

- les prix 2005 pour l'orge de printemps brassicole sont plus élevés que les prix 2004, alors que les récoltes européennes et mondiales sont en moyenne bonnes ;
- les prix sont stables tout au long de la campagne de commercialisation, alors que jusqu'il y a peu, les achats semblaient plus planifiés et groupés en automne (octobre à fin décembre), avec pour conséquence une plus forte demande et des prix plus intéressants sur cette période. La moyenne des cotations de la campagne correspondait à la moyenne des cotations de novembre ; la tendance actuelle serait un prix uniforme, les hausses mensuelles ne couvrant pas les frais de stockage ;

Figure 1 : Evolution comparée des cotations des escourgeons et orges brassicoles de printemps en 2004, 2005 et moyenne 2000-2004.



¹ Projet APE 2242 (FOREM) et projet CePiCOP (DGA – Ministère de l'Agriculture et de la Ruralité de la RW)

² F.U.S.A.Gembloux – Unité de Phytotechnie des régions tempérées

- la différence entre les cotations escourgeon et cotations orge de brasserie (prix rendus usines) est de l'ordre de 20 % en 2005, alors que sur la période 2000 à 2004 elle était de l'ordre de 30 %.

1.2. Evolution du marché de l'orge de brasserie

Le secteur de la malterie et de la brasserie se dit volontiers en grande difficulté en Europe de l'Ouest où la consommation de bière serait en diminution. En fait le secteur, globalement, n'a jamais été en aussi bonne santé et n'a jamais généré autant de bénéfices. Pour en être convaincu il suffit de comptabiliser les milliards d'Euro que les grands groupes consacrent à s'agrandir, et les nouvelles malteries qu'ils construisent un peu partout dans le monde.

Il est toutefois logique et compréhensible d'investir là où le marché est en expansion et la matière première disponible. Par exemple, la Russie a toujours représenté un débouché important pour nos malteries. Depuis la chute du régime socialiste, les productions agricoles s'améliorent en qualité et en quantité, et la consommation de bière est en forte croissance : normal donc qu'on y crée de nouvelles usines, idem en Ukraine, en Argentine (le Brésil et le Venezuela sont de gros importateurs de malt).

La Chine est devenue le premier producteur mondial de bière et premier importateur d'orge de brasserie, mais elle n'importe quasi pas de malt plus taxé à l'importation. Les besoins d'orge de brasserie y sont en forte progression mais la production locale évolue peu car les demandes des autres productions alimentaires sont aussi en forte progression et prioritaires. Essentiellement à cause des frais de transport, ce débouché profite surtout à l'Australie et au Canada, mais parfois aussi à la France quand un de ces deux grands exportateurs est défaillant.

Il en résulte que le secteur de la malterie de l'Europe de l'Ouest tourné vers la grande exportation est en surcapacité et donc effectivement en difficulté, d'où un manque de trésorerie et des achats au jour le jour, à flux tendu, aux prix les plus bas. Le secteur spécialisé vers le marché intérieur et la qualité est par contre moins exposé.

Le marché ne se stabiliserait que dans 3 à 5 ans pendant lesquels les restructurations vont se poursuivre, mais le marché de l'orge de brasserie, du malt et de la bière restera très important en Europe de l'Ouest. Cette région de production est la plus favorable pour la culture d'orge dont elle produit 40 % de la production mondiale tout en n'étant que la 3^{ème} région exportatrice avec 20 % des échanges mondiaux. En orge de brasserie, l'Europe occupe la deuxième place mondiale derrière l'Australie avec 25 % des parts du marché mondial (principalement la France et le Danemark, un peu la Tchéquie et la Hongrie). Le Canada vient en 3^{ème} position, presque à égalité avec l'Europe. En malt, l'Europe occupe 60 % des parts du marché mondial (dont près de 80 % pour la France, la Belgique, l'Allemagne et la Grande Bretagne). L'Europe restera donc incontournable d'autant qu'elle est la seule région fiable pour une production régulière en qualité et en quantité.

Les prix trop bas en 2004 et 2005 de même que les prix proposés actuellement pour la prochaine récolte ont pour conséquence que les intentions de semis d'orge de brasserie sont à la baisse dans les régions exportatrices, ce qui est favorable pour redresser le marché. En Belgique il y a tout intérêt à rester très présent sur ce marché, d'autant que celui-ci est très

spéculatif et que les prix peuvent très vite s'envoler si l'Australie, le Canada ou l'Europe Centrale et Orientale, fragiles climatiquement, ratent leurs récoltes.

2. Les variétés brassicoles

2.1. Le point sur les orges d'hiver

Ne pouvant compter actuellement sur aucune variété suffisamment performante et résistante au froid, la culture de l'orge d'hiver à destination de la brasserie est actuellement déconseillée dans nos régions. Pour information, seules sont acceptées en malterie les variétés Esterel (6R) et Vanessa (2R).

2.2. Le point sur les orges de printemps : du nouveau depuis septembre

Tableau 1 : Principaux résultats en orge de printemps de 2002 à 2005.

Récolte EBC 2005 – orge de printemps									
	Rdt (kg/ha)		Prot %		Calib %	Rdt %	Rdt %	Rdt %	Rdt %
	OP 22	OP 20	OP22	OP20	>2.5 mm	05 (*)	04	03	02
Variétés témoins									
Barke	7769		13.0		97.4	105	101	99	98
Scarlett	7065	7270	11.9	12.5	97.1	95	99	101	102
Autres variétés brassicoles									
Adonis	8882	8457	11.9	11.4	96.9	120	106	98	116
Cellar	8360	8365	11.7	11.6	96.3	113	106	95	107
Mauritia		8219		11.8	97.4	111			
Pewter								104	123
Prestige	8273	8550	12.3	11.7	97.7	112	100	95	114
Sebastian	8603	8566	12.0	11.1	97.4	116	102	103	
Témoins (kg/ha)						7417	7462	7108	6445

Source : essais OP05-22 et OP05-20, OP04-10, OP03-22, OP02-10 à Loncée - F.U.S.A.Gx

Données techniques 05 : semis le 17 mars à 190 gr/m², 105 N, moy 1-2 fong., 0 régul.

(*) : priorité aux essais du réseau européen EBC pour les comparaisons pluriannuelles

Le tableau 1 regroupe les plus importantes variétés d'orge de printemps adaptées à la région et potentiellement valorisables en malterie. Pour qu'une variété soit recommandée pour la brasserie, elle doit être génétiquement de bonne qualité mais doit aussi être suffisamment cultivée.

Sont recommandées pour la culture en 2006 : Cellar, Mauritia et Sébastien pour la malterie ; Pewter en multiplication (malterie en 2007).

Cellar : est classée en qualité A (1^{er} qualité). Elle est moyenne en potentiel, et à surveiller de près les années où les maladies sont plus présentes.

Mauritia : nouvelle variété également fort moyenne en potentiel en 2005, avec par contre un bon comportement vis à vis des maladies, un peu sensible à la verse, mais moins que Scarlett.

Sébastien : classée en qualité B, est une variété de bon potentiel mais sensible aux maladies, légèrement sensible à la verse comme Mauritia mais moins que Scarlett, ce qui ne devrait pas poser de problème dans le cadre des mesures agri-environnementales « réduction des intrants » et dans l'objectif d'une production pour la brasserie.

Pewter : sans doute la variété d'avenir à destination de la malterie. Classée Qualité A en France, elle a un très bon potentiel (confirmé en France en 2004 et 2005) et de très bonnes résistances aux maladies et à la verse. Sera peut être disponible en 2006 en multiplication.

Barke : est reprise dans la liste en tant que « la » référence pour la qualité A. Elle est encore un peu cultivée dans le Nord de l'Europe et en Allemagne.

Scarlett : également de qualité A, elle est encore sans doute la variété la plus cultivée en Europe. Toujours demandée par la malterie, elle n'est plus conseillée en culture (trop faible potentiel, trop sensible aux maladies, à la verse, protéines souvent élevées).

Prestige : est classée en qualité B (2^{ème} qualité) et est toujours demandée par la malterie. Elle n'est plus recommandée pour éviter la dispersion.

Adonis : N'étant pas assez cultivée en Europe, elle n'intéresse plus les malteurs et est retirée du marché pour éviter la dispersion.

3. Phytotechnie de l'orge de printemps

L'orge de printemps cultivée pour la malterie se caractérise par une intensification des intrants optimale faible et compatible avec la possibilité d'avoir sans risque excessif accès aux primes agri-environnementales (§4 suivant). La valorisation de l'orge de printemps en malterie exige des soins à la récolte et une qualité de stockage particuliers (§ 5 et 6 de cet article).

3.1. Choix des parcelles

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

La pomme de terre ou des légumes laissant généralement de forts reliquats azotés, ne sont pas des précédents recommandables ; le précédent betterave ne pose pas problème. L'orge de printemps peut 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 et densité de semis

Pour réussir une culture d'orge de printemps, il faut tout mettre en oeuvre pour lui assurer une période de végétation la plus longue possible et lui éviter au maximum tout stress pendant sa culture.

Les nombreux essais chez nous et dans les pays voisins démontrent que l'orge de printemps doit être semée le plus tôt possible, (toutefois pas avant la mi-février pour éviter des dégâts de gel à la levée ou une culture trop précoce risquant, à l'épiaison, de souffrir des gelées tardives). Il faut viser la levée vers le début mars. La période normale de semis va de mi-février à mi-mars : dès qu'un labour peut être réalisé en bonnes conditions, on peut semer les orges de printemps. Ce semis sera normalement réalisé sur labour de printemps, la parcelle étant préparée et semée le jour même. Après un labour d'hiver, nécessaire pour des terres plus lourdes et argileuses, le semis sera un peu moins hâtif, mais ce n'est pas un problème.

Le principe de base reste toutefois primordial : il faut semer dans de bonnes conditions de préparation du sol et avec de bonnes perspectives climatiques les jours suivant le semis. Il vaut en effet parfois mieux semer au mois d'avril que de semer trop précipitamment en février. En mai, il est préférable de choisir une autre culture que l'orge brassicole.

La densité du semis ne devrait jamais dépasser 250 grains/m² (voir §3 « réduction des intrants »). Il est important de semer superficiellement (max. 2 – 3 cm). Un semis clair et précoce est favorable au calibre des grains à la récolte.

En cas de levée décevante ou si la culture manque de pied, si le sol est glacé ou trop motteux, **ne pas hésiter à rouler** et/ou herser (pour le hersage, l'orge doit être suffisamment enraciné).

3.3. Protection des semences et des jeunes semis

Les semences doivent être désinfectées, en particulier contre le charbon, et avoir reçu un bon répulsif contre les oiseaux. Pendant la levée, le placement dans la culture de bandelettes colorées de type « travaux routiers » s'est révélé efficace pour effrayer les pigeons mais pas les corbeaux. Une parcelle roulée est également moins attractive pour les oiseaux.

3.4. 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.

3.5. Fumure azotée: 60 N pendant le plein tallage

Dans les conditions de référence et si les reliquats azotés moyens en sortie d'hiver sont de l'ordre de 80 N sur 1,5 m (voir l'article « azote minéral du sol »), la fumure conseillée est de 60 N pendant le tallage renforcée par 20 à 40 N au stade redressement si la culture paraît carencée.

Il ne faut pas mettre la fumure au 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 de la mi-mars ou après. Attendre le plein tallage permet de bien maîtriser la fumure et de l'adapter en fonction de la végétation. Toutefois si l'environnement est trop sec pendant la levée, il faut mettre la fumure de base le plus vite possible 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.

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.

3.6. Désherbage: pas de prélevée pour les semis hâtifs

Pour rappel, il faut éviter tout stress inutile à 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 avec le triallate, il n'est généralement pas nécessaire de traiter les orges de printemps contre les graminées. Il est déconseillé d'utiliser le méthabenzthiazuron en préémergence. 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).

3.7. Régulateur de croissance et Fongicides

Ces deux intrants sont étudiés au § 4 suivant du présent article.

4. Réduction des intrants en orge de printemps

Depuis 2005, la nouvelle version des primes et mesures agri-environnementales « réduction des intrants en céréales », présentée dans la publication d'automne 2004 de la DGA « Les Nouvelles » distribuée à tous les agriculteurs wallons, supprime une contrainte souvent pénalisante de la version précédente.

En effet, si les intrants concernés restent une densité de semis inférieure à 200 grains/m², une fumure raisonnée, et pas de régulateur, l'intrant « fongicide » n'est plus limité à une seule application. C'est un net progrès, car la limitation en fongicide était généralement la seule restriction pénalisante lorsque la pression des maladies était excessive, ou pour certaines variétés plus sensibles aux maladies.

Cela ne signifie pas que dans la très grande majorité des cas on préconisera l'application de 2 fongicides ; car souvent en orge de printemps, l'impasse de traitement fongicide se révèle, après récolte, avoir été la meilleure technique. Mais ponctuellement, ou régionalement, ou selon les conditions climatiques de l'année, ne pas pouvoir appliquer de fongicide en montaison à l'apparition importante de maladies pouvait être très pénalisant et faire disparaître une grande partie de l'attractivité de cette prime agri-environnementale.

Réduction de l'intrant « semence » :

Une densité élevée ne récupère jamais un semis raté ni n'atténue des dégâts d'oiseaux. Il faut toujours semer à faible densité, mais

Tableau 2 – Densité au semis et rendements (kg/ha)
(moyennes) – semoir Nodet

Densité (grains/m ²)	175	200	250
Rendements (moy.) en 2000	5722	5510	5496
Rendements (moy.) en 2001	4999	5224	5539
Rendements (moy.) en 2002	7562	7669	7844
Rendements (moy.) en 2003	7605	7486	7403
Rendements (moy.) en 2004	7448	7120	7459
Rendements (moy.) en 2005	7739	8016	7968
moyennes	6846	6838	6952

Source: Lonzée F.U.S.A.Gx

OP00-32, OP01-22, OP02-12, OP03-20, OP04-12, OP05-21

dans de bonnes conditions avec l'assurance de beaux jours après les semis. Il faudrait toujours rouler la parcelle après le semis, à fortiori quand la préparation du sol n'a pas été correcte. On ne roule évidemment pas une parcelle trop affinée, ni avant un orage.

Réduction de l'intrant « fumure » :

La fumure de l'orge de brasserie devant être déterminée au plus juste pour rester dans les normes de protéines (maximum 11,5 %), elle correspond bien à l'esprit de la mesure. Le total de la fumure dans les conditions de référence dépassera rarement 100 unités d'azote.

Réduction de l'intrant « fongicide » :

En 2005, à Lonzée, parmi les variétés citées dans le tableau 1, Sébastien, Prestige et Scarlett ont été rapidement atteintes de maladies en début montaison, mais par la suite le climat très sec n'a plus permis à ces maladies de progresser, ni de s'installer dans les autres variétés qui nous intéressent.

Au moment de la dernière feuille, les maladies étaient absentes au moins sur les deux dernières feuilles ; et dans ces conditions en orge de printemps on ne valorise jamais les fongicides ; tout au plus peut-on espérer obtenir une augmentation de rendement suffisante pour payer le produit avec les variétés les plus sensibles. Par prudence, même en absence de maladie au moment de la dernière feuille, un traitement à ce stade pour préserver le potentiel reste toujours préconisé.

Réduction de l'intrant « régulateur » :

Dans le cadre d'une conduite brassicole (fumure très raisonnée pour éviter les teneurs en protéines excessives), l'interdiction du régulateur dans le cadre de la mesure « réduction des intrants » n'est pas une réelle contrainte avec les variétés actuellement recommandées.

Dans les parcelles de fertilité excessive pour une conduite brassicole, un régulateur de croissance (0,8 à 1 l d'éthéphon à la dernière feuille) peut être une petite assurance lorsque la culture est dense, grande et trop vigoureuse. Toutefois il n'est pas une garantie lorsque les orages sont violents, même avec un renforcement avec du Moddus.

Convaincu qu'il faut cultiver de l'orge de brasserie chaque année, il n'y a aucune raison de ne pas adopter la mesure agri-environnementale « réduction des intrants » en orge de brasserie de printemps, d'autant que ce revenu complémentaire est bienvenu pour améliorer la rentabilité de la culture.

5. 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 déclassement. Il est conseillé dans cette situation d'essayer de sauver la récolte en appliquant du glyphosate en préharvest 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.

6. 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 tous 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 calibreur 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 avoir entamé les démarches de mise 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 en cours de stockage 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 l'énergie 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