

Bulletin des grandes cultures

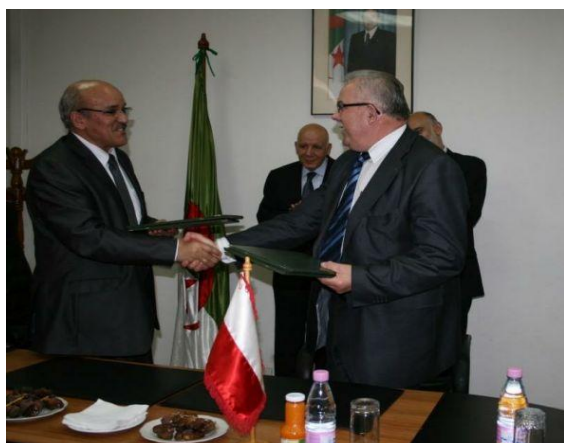
Institut technique des grandes cultures

N° 2 Mars-Avril 2012



Dans ce numéro....

- ✓ L'irrigation d'appoint.
- ✓ Partenariat
- ✓ Journées techniques & Formation.
- ✓ Manifestations techniques et scientifiques.
- ✓ Informations régionales.
- ✓ Autres informations.
- ✓ ITGC..News...
- ✓ Articles de presse.
- ✓ Opérations culturales du mois



Le 4 avril 2012, en présence du ministre de l'Agriculture et du Développement rural et de l'ambassadeur de Pologne en Algérie, le directeur général de l'ITGC a procédé à la signature d'une convention de coopération technique dans le domaine de la recherche agricole, entre l'ITGC et l'IHAR-PIB Polska (Institut des cultures et d'acclimatation des plantes-Institut national de la recherche-Pologne).

L'irrigation d'appoint

L'irrigation devient nécessaire en période de sécheresse pour assurer la production et la qualité escomptées. L'irrigation des grandes cultures représente un investissement fort pour les agriculteurs, elle nécessite du matériel et de la main- d'œuvre, en plus du facteur temps. Cependant, son effet positif sur la production est prouvé et la rentabilité est assurée.

Pour gérer l'irrigation, l'agriculteur fait appel à son savoir-faire et aux recommandations techniques au niveau de sa région ; il observe l'état et le stade des cultures, l'humidité du sol, il consulte la météo, les bulletins d'information agricole, les alertes, etc. La dose et la période d'irrigation sont raisonnées en fonction du déficit hydrique observé et du stade de développement de la culture.

L'irrigation d'appoint est recommandée aux stades critiques, entre la montaison et le stade pâteux. Les besoins en eau sont plus importants au stade épiaison-floraison. En cas de printemps sec, il est conseillé, en général, d'apporter 3 irrigations de 30 à 40 mm chacune.

Une meilleure efficacité de l'irrigation est conditionnée par :

- L'apport de l'eau selon la période de la sécheresse, en relation avec les stades de la culture.
- Avoir un équipement adéquat selon la topologie du sol.
- La réussite des autres facteurs de production (travail du sol, fertilisation, contrôle phytosanitaire, variétés performantes...) est impérative pour réussir l'irrigation.
- L'agriculteur doit également adapter les doses à la capacité de rétention du sol, par exemple dans un sol sableux, on irriguera plus fréquemment et à des doses plus faibles, que dans un sol argilo-calcaire.

Coopération Internationale

• Une délégation australienne était en visite au siège de l'ITGC et aux fermes de Oued Smar et de Sétif, du 21 au 26 mars 2012, pour l'évaluation des équipements de semis direct à faible coût pour le développement de l'agriculture de conservation en Algérie.

• Auparavant, le 5 mars 2012, une délégation du ministère de l'Agriculture de Bulgarie a visité la ferme de Saïda et l'exploitation modèle de TIDJINI.

• Dans le cadre des activités du réseau Benchmark, une délégation allemande, représentée par le Dr Claus Deblitz et Aïcha Mechri a effectué, le 11 avril 2012, une visite à la ferme de l'ITGC de Guelma et aux deux exploitations agricoles du réseau.

Coopération nationale

• Après l'université de Blida et l'ENSA (école nationale spécialisée d'agronomie,) d'El-Harrach, c'est au tour des deux universités de Hadj Lakhdar de Batna et du 20 Aout de Skikda de signer une convention de collaboration scientifique et technique avec l'ITGC.

• Signature de la convention cadre de collaboration entre ITGC et la société BIOVERFORT de l'agriculture biologique et le contrat programme de la collaboration sera élaboré prochainement

Journées techniques d'information

• Sous le thème "**La lutte chimique contre les adventices des céréales**", des journées d'information ont été organisées par les fermes de l'ITGC, en début du mois de mars, afin de sensibiliser les agriculteurs sur l'intérêt de la lutte contre les adventices. Les mêmes activités sont réalisées, aussi, pour la lutte contre les maladies et des bulletins d'alerte ont été



diffusés par le département obtention du matériel végétal de base. La sensibilisation à l'entretien des cultures est effectuée aussi par le canal radiophonique régional.

- Dans ce cadre, monsieur Saidani de la ferme de l'ITGC de Saïda, accompagné du DSA et de la représentante de l'INPV, a animé une table ronde, de l'émission hebdomadaire من أريافنا, à la radio locale El Oghbane, le 14 mars 2012.
- Fellahi de la ferme de Sétif a animé une émission sur l'impact des pluies printanières sur les céréales, à la radio Hidhab FM.
- Des journées techniques sur les légumineuses alimentaire et les cultures fourragères ont été animées par les cadres de la ferme de Sétif, au cours du mois d'avril et sur des lieux différents (Jijel, M'sila, Sétif).

Journées de démonstration



• Le 20 mars, les cadres de la ferme de Khemis-Miliana ont animé une journée d'information et de démonstration, à la ferme pilote "Ouled Khelifa" de Aïn Defla, sur l'itinéraire technique des céréales.

• Une démonstration sur le réglage du pulvérisateur a été organisée, le 07 mars 2012, à la ferme de Khroub, en présence de deux spécialistes de machinisme (français, Ste. KHUN/FRABIC).

• L'irrigation d'appoint a fait l'objet de journées d'information et de démonstration, ainsi que des émissions radios animées par les cadres des fermes ITGC.

Formation

• Le pénétromètre

Une formation sur l'utilisation du pénétromètre a été animée par Amara, maître assistant du département génie rural de l'ENSA d'Alger, le 14 mars, au profit des cadres de la ferme de Oued Smar et du siège. Cette même formation sera programmée, ultérieurement, pour les autres fermes dans le cadre du programme de l'agriculture de conservation.



• La culture du maïs

La ferme ITGC de Guelma a organisé des journées d'information sur la conduite culturale du maïs grain et réglage du semoir mono grain, à l'ITMA de Guelma du 07 au 08 mars 2012. Plusieurs cadres des DSA et des Chambres d'agriculture des wilayate de

Guelma, Skikda, Souk-Ahras, Tarf et

Annaba ont participé à cette formation. Les cadres de la ferme de Khemis-Miliana, ainsi que de la ferme de SBA, ont réalisé des journées d'information sur l'itinéraire technique du maïs, respectivement, à la chambre d'agriculture de la wilaya de Mascara, le 23 mars 2012 et à Oran, le 11 avril.

• L'itinéraire technique des céréales

Un expert d'Arvalis (Régis Hélias) a animé des journées d'information sur l'itinéraires techniques et respect de la production, à destination des cadres des CCLS et qui a été organisée au siège de l'ITGC, du 25 au 26 avril 2012 par l'OAIC, l'ITGC et France Export céréales.

• Les maladies des céréales

Réalisation d'un cours, le 7 mars, au siège de l'ITGC, sur les principales maladies fongiques des céréales et des légumineuses alimentaires, à destination des membres de la cellule de veille phytosanitaire.

Dans le cadre de l'enquête sur la fusariose du blé, Syngenta, en collaboration avec l'ITGC ont programmé une journée de formation sur la présentation du questionnaire et les modalités pratiques de la conduite de l'enquête, le 24 avril 2012 au siège de l'ITGC.



• La sélection variétale du blé

Un expert d'ACSAD a assuré une formation sur la sélection et la caractérisation variétale, au siège de l'ITGC, du 29 avril au 03 mai 2012 et ont participé, à cette formation, les cadres de l'ITGC, du CNCC et de l'INRAA.

Des séances de croisement de blé ont été organisées aussi dans le cadre du programme PNAB (Programme national d'amélioration des blés), le 23 avril, à la ferme de Oued Smar.



Manifestations techniques et scientifiques

Journée internationale de la femme, le 8 mars

La direction générale a organisé une petite réception à l'attention du personnel féminin du siège, à l'occasion de la journée mondiale de la femme.

Journée mondiale de l'eau



L'ITGC a participé à cette journée du 22 au 24 mars 2012, à la chambre nationale d'agriculture d'Alger par un stand d'exposition et une communication.

Saïdi Lila, du département agrotechnie, a présenté un poster technique intitulé "L'utilisation des eaux usées traitées comme ressource pour l'irrigation d'appoint des céréales pour accroître la productivité des céréales en agriculture pluviales" et Haffef de la ferme de Sidi Bel-Abbès a présenté une communication sur l'irrigation d'appoint des céréales, par ailleurs, le directeur de la ferme de Khemis Miliana, Chadouli Ahmed, était présent en tant que rapporteur.

Journée de l'arbre 21 au 30 mars

A l'occasion de la journée de l'arbre qui est célébrée cette année sous le thème "un arbre pour chaque martyr", des plantations d'arbre "brise vent", *Casuarina torélosa*, ont été implantés sur les bordures des parcelles du siège.

Journée nationale d'études des systèmes coopératifs

Une journée d'étude sur le système coopératif en Algérie s'est déroulée à l'INSFP de Sétif, le 15 mars 2012.

Séminaire "filère céréales"

"Dynamisation des organisations professionnelles agricoles autour des pôles agricoles intégrés de la filière céréales" est le thème de l'atelier organisé par la DSA, du 6 au 7 mars 2012, à l'ITMA de Sétif.

Colloque international sur la biosurveillance des écosystèmes

Les cadres de l'ITGC de Tiaret ont participé au colloque international qui s'est déroulé à l'INES d'Agronomie de Tiaret, du 11 au 12 mars 2012 et qui a été organisé par l'université d'Ibn Khaldoun.

Ateliers technique et scientifique

Les cadres de la ferme de Sétif ont participé à un regroupement sur les techniques d'usinage des semences avec un matériel séparateur "Alimaz", organisé par les CCLS de Bordj-Bou-Arréridj, Batna et Sétif, du 09 au 11 avril 2012 ; ainsi qu'à la 1^{re} journée scientifique du département d'agronomie de l'université de Ferhat Abbas de Sétif (UFAS), le 24 avril 2012.



Atelier d'Orientation Stratégique du RCM

Le réseau grandes cultures méditerranéen (RCM) a organisé un atelier de travail en Tunisie (Bizerte), du 13 au 17 mars 2012, sur les problèmes liés aux changements climatiques, leurs impacts sur les systèmes de production en grandes cultures méditerranéennes et les perspectives d'avenir du réseau. Plusieurs producteurs, chercheurs et décideurs des pays méditerranéens étaient présents et Chellal Nadia de la ferme de Sétif a représenté l'ITGC dans les travaux d'atelier.

Réunion d'évaluation du PRAR



Le directeur général de l'ITGC, accompagné des chefs de départements, a assisté à la réunion des cadres, le 7 et 8 avril, au siège du ministre de l'Agriculture et du Développement rural. La réunion a été présidée par le ministre Rachid Benaïssa et les communications

étaient relatives aux travaux d'évaluation trimestrielle du programme du Renouveau Agricole et Rural et des contrats de performance.



Informations régionales

• Oued smar

A cause des conditions climatiques, un retard est marqué dans l'application des opérations d'entretien des cultures, fertilisation de couverture et désherbage. Elles ont aussi favorisé le développement des maladies dans la région, cas de la septoriose.

• Beni-Slimane

Apparition de maladies sur céréales, tache auréolée et rynchosporiose.

Un manque des pulvérisateurs de traitement fongique est relevé dans la région.

• Guelma

Les fortes précipitations du mois de février ont engendré des inondations des parcelles de céréales et ont causé l'asphyxie des cultures dans les wilayas de Tarf et Annaba.

Des symptômes de maladies, la septoriose des feuilles et la tache auréolée ont été identifiées sur les parcelles de céréales.

• Khemis Miliana

Le mois de mars a été marqué par 12 jours de gelée, un jour de grêle et un taux d'humidité élevé.

Apparition de la rynchosporiose sur l'orge et de la tache auréolée sur blé.

• Saïda

Les conditions climatiques ont engendré un fort taux d'enherbement des parcelles.

• Sidi Bel-Abbès

Dans la région, le mois de mars a été marqué par une très faible pluviométrie. Cependant, le mois d'avril s'annonce plus bénéfique.

Par ailleurs, les parcelles de pois chiche ont été attaquées par les pigeons, ainsi que par l'anthracnose à Aïn-Témouchent.

• Tiaret

Les premières semaines du mois de mars ont été caractérisées par des vagues de froid et des gelées dans la région de Tiaret.

• Sétif

Après une longue sécheresse à M'Sila et le sud de Sétif, les pluies de mars ont eu un effet positif sur la végétation. Les pluies du mois d'avril ont été aussi bénéfiques aux céréales.

Autres informations

- Dans le cadre du projet appui au développement de la filière lait en Algérie, un questionnaire est en phase de test sur le terrain pour étudier la situation des cultures fourragères dans les trois wilayas de Relizane, Blida et SoukAhras.
- Réunion le 14 mars 2012, sur la stratégie de création de nouvelles exploitations agricoles dans la wilaya de Médéa où a participé Ali Abdelkader de la ferme de Beni-Slimane.
- Réunion le 22 mars 2012 portant installation du Haut Comité de l'Agriculture à la wilaya de Skikda.
- Réunion sur la qualité du blé dur, organisée par le réseau Ben Amor, le 29 avril, à l'hôtel Sétifis de Sétif.

- Réunion à l'INRAA, le 17 avril 2012, sur le projet de coopération technique avec la banque mondiale relatif au pôle agroalimentaire intégré (PAI).
- Suite aux intempéries d'ElTarf, du 22 février 2012, une commission technique a été créée pour accompagner les agriculteurs dans la reprise de leurs activités avec la mise en place d'un fond de garantie contre les calamités agricoles (FGCA).
- Le «Champ-Ecole» est basé sur des principes écologiques, de la formation participative. Les agriculteurs doivent apprendre à maîtriser des techniques de substitution pour lutter contre les ennemis de leurs récoltes en réduisant l'utilisation des pesticides chimiques parfois très nocifs pour leur santé et souvent dangereux pour l'environnement. Dans le cadre de ce projet de collaboration avec la FAO, une formation a été programmée du 23 au 26 avril 2012, à l'ITH de Aïn-Taya et où ont participé deux cadres de la ferme de Oued-Smar.

• Installation de comité de préparation de la campagne moisson-battage par wilaya.

• Aussi, le communiqué relatif à la préparation de la campagne moisson-battage 2011-2012 a été diffusé par le ministère de l'Agriculture et du Développement rural, en mentionnant quelques chiffres :

1. Superficie emblavée en céréales est estimée à 3.376 000 hectares, dont 163.360 ha pour la multiplication de semences certifiées.
2. Mobilisation de 9.300 moissonneuses batteuses, soit une machine pour 360 ha.
3. Superficies fertilisées ont atteint 635.886 ha.
4. Superficies désherbées ont atteint 605.713 ha.
5. Superficies traitées contre les maladies cryptogamiques des céréales ont atteint plus de 524 27 ha.

• Du 21 au 23 avril 2012, à Mascate, s'est tenue la 32^e Assemblée Générale de l'Organisation Arabe pour le Développement Agricole (OADA) et dont le ministre, Benaïssa, est Président pour 2011-2012. Les travaux de cette session ont porté sur la stratégie et le plan d'action de l'OADA pour la période 2013-2014, ainsi que sur le programme d'urgence de la sécurité alimentaire. Au cours de la session, l'Algérie a été sélectionnée pour abriter le bureau régional de l'OADA au Maghreb.

ITGC...News...

• Installation, par décision, d'une cellule de communication, composée d'un représentant de chaque département, chaque ferme et d'un coordinateur. Parmi les priorités d'activité de la cellule, l'amélioration du système de communication, d'information et de diffusion constitue le principal pilier. Pour entamer ses activités, un questionnaire sur la situation de la communication interne à l'ITGC a été distribué au niveau du siège et des fermes.

- Recrutement d'un documentaliste-archiviste à la bibliothèque du siège, d'une statisticienne au département d'étude et programmation, d'une comptable au service paie et d'un ingénieur en informatique au sein de la ferme d'El-Khroub.
- Mutation de Kallas de Sétif vers la ferme de Khemis-Miliana.

• Départ en retraite de Mohamed Bezaz de la ferme ITGC de Beni-slimane.

• Installation du comité de veille phytosanitaire, constitué des représentants des fermes et coordonné par le siège. Il a pour rôle d'effectuer des prospections sur les parcelles, afin d'évaluer l'état sanitaire des cultures par wilaya.

• Le département agrotechnie travaille sur l'élaboration d'une base de données des résultats des essais de raisonnement de la fertilisation, NPK, du blé et des précédents culturaux dans les différentes zones agro-pédo-climatiques du Nord.

• Des étudiants de l'UFAS de Djelfa ont été reçus à la ferme de Sétif, le 25 avril, en visite pédagogique.

• Des travaux de mises à jours ont été réalisés par les cadres du département d'Obtention du Matériel Végétal de Base sur l'actualisation des bases de données des ressources génétiques et des pépinières vivantes et conservées, ainsi que le tri et l'inventaire du matériel végétal de la chambre froide du siège.

• Réalisation de posters de présentation de la ferme de Oued-Smar et montage d'un film par Kirouani Hassene

• Le bulletin numéro 3, "*d'Agriculture presse*" qui est édité mensuellement par la bibliothèque, est diffusé en version électronique par le biais des e-mail des départements et fermes. Le bulletin hebdomadaire d'agro-météorologie est aussi diffusé par mail.

• Parution du numéro 57 de la revue *céréaliculture*.



L'équipe de la cellule communication



Article de presse paru le 10 avril 2012

Maladies fongiques à l'est L'ITGC tire la sonnette d'alarme

Si les cultivateurs ne redoublent pas d'efforts, ils risquent de grosses pertes des récoltes, allant jusqu'à 40%.

Depuis le dernier bulletin d'alerte aux maladies fongiques, émis il y a une vingtaine de jours par l'institut technique des grandes cultures (ITGC) de Guelma, chapotant également les wilayas de Skikda, Annaba, Targuiya, Guelma et Souk Ahras, en direction des céréaliculteurs notamment pour la tache auréolée et la septoriose sur les céréales, la cadence des traitements des terres emblavées des dites wilayas n'a pas atteint une vitesse optimale. Concernant cette situation inquiétante, la directrice de l'ITGC de Guelma, Nekaâ Seridi Souad, déclare: «Le taux d'avancement des traitements fongicides des terres emblavées, malgré nos bulletins d'alerte, reste insuffisant. Le retard enregistré en début de campagne était dû aux intempéries, par rapport à l'accessibilité aux terres et aux températures basses. Si les cultivateurs ne redoublent pas, aujourd'hui d'efforts, ils risquent de grosses pertes allant jusqu'à 40% de la récolte.» A titre informatif, nous saurons que sur les 8 8360 ha de terres emblavées de la wilaya de Guelma, seulement 600 ha ont été traités. A Targuiya, 4 100 ha de céréales ont été traités sur 18 600 emblavés. Même constat pour Skikda, avec 39 500 ha de terres emblavées pour 5 400 traitées. Le plus important foyer, précise la même source, a été localisé sur la parcelle Bourdjibaâ sur la plaine de Annaba.

Notons, enfin, que les cultures intensives en céréales, notamment pour les 50 multiplicateurs (producteurs de semences) des régions de Souk Ahras, Skikda et Guelma, réparties sur 1700 ha, n'ont pas eu à subir les maladies fongiques. Les multiplicateurs effectuent toujours des traitements préventifs, nous dit-on.

Karim Dadci

Pour information...

La commission nationale de développement rural (CNDR) a été créée en 2006, elle est composée de 21 ministères et de trois organismes publics (agence spatiale algérienne, Sonelgaz et l'Office national des statistiques) et dont la mission consiste à la mise en oeuvre de la politique du renouveau rural, à proposer des actions liées au programme sectoriel, afin que tous les secteurs concernés par le développement au niveau rural contribuent à la réalisation de ce programme.

Article paru le 22 avril 2012

كشف حسان قبيرواتي، مكلف بالاتصال وتقني بمزرعة واد السمار للإرشاد وإنتاج البذور أمس في اتصال هاتفي لـ "السياسي"، أن المعهد التقني للزراعات الواسعة يعمل على التحضير لتنظيم أبواب مفتوحة عبر المزارع التسع التابعة له، وذلك ما بين أواخر شهر أفريل الجاري وبداية شهر ماي المقبل.

حيث أوضح ذات المتحدث، أن الأبواب المفتوحة ستشمل تسع مزارع متخصصة في الإرشاد الفلاحي وإنتاج البذور، موزعة على مختلف ربوع الوطن على غرار الفرع المتمركز بالوسط بمزارع واد السمار بالحراش، بني سليمان بالمدينة وخميس مليانة، إلى جانب مزارع الشرق بكل من قالة، الخروب، قسنطينة وسطيف، وكذا الغرب بتيارت، سعيدة وسيدي بلعباس.

كما أشار التقني الفلاحي بمزرعة واد السمار للإرشاد وإنتاج البذور، والمكلف بالاتصال بذات المزرعة، أن هذه الأخيرة تفتح أبوابها في كل سنة لتعاطلي قطاع الفلاحة عامة والزراعات الكبرى بالخصوص، من إطارات بالمؤسسات الشريكة، للطلبة والباحثين وكذا الفلاحين الناشطين في مجال زراعة الحبوب والبقول الجافة، أين يقوم إطارات المزرعة بتقديم شروحات وتوضيحات عن مختلف البرامج الخاصة بإكثار الحبوب، وكذا التجارب المقامة والمواقع التبيينية.

تجدر الإشارة إلى أن المعهد التقني للزراعات الواسعة اعتاد على تنظيم أبواب مفتوحة عبر المزارع التسع التابعة له، والمتخصصة في الإرشاد الفلاحي وإنتاج البذور كل سنة، وسيكون الالتهام الخاص بالعام الجاري بحضور مدير المعهد التقني للزراعات الواسعة. ■ جازية عبشي

OPERATIONS CULTURALES DE MARS			
Spéculation	Espèce	Opération	Zonage
Céréales d'hiver	Céréales d'hiver	Irrigation des blés en cas de sécheresse : apport au stade montaison	
		Terminer la fertilisation azotée (dernier apport)	
		Traitement préventif contre les maladies cryptogamiques	Littoral Sub-littoral
		Entamer les préparés de printemps	Sub-littorale Hauts plateaux
Fourrages	Mais fourrager	Semis : 15-20 kg/ha Apport de 40 u/ha d'azote au semis	Littoral Sub-littoral
	Associations fourragères	Récolte des associations fourragères pour ensilage	
	Luzerne	Semis de printemps en irrigué 2 ^{ème} coupe en conduite pluviale	
	Bersim	En irrigué : 4 ^{ème} coupe suivie d'une irrigation et d'un apport d'azote En conduite pluviale : 3 ^{ème} coupe	
	Ray Grass d'Italie	2 ^{ème} ou 3 ^{ème} coupe ; apport d'azote	
		Arrêter les pâturages des jachères Entamer les préparés de printemps	Hauts-plateaux
Légumineuses alimentaires	Pois chiche de printemps	Terminer le semis	Littoral Sub-littoral
	Lentille Fève Pois sec	Binage	
Oléagineux	Tournesol	Terminer le semis Démariage ; 1 ^{er} Binage du tournesol ; Apport de la 2 ^{ème} fraction d'azote (2/3 de la dose = 60 u/ha)	
	Colza	Poursuite : 2 ^{ème} binage Apport de 60 u/ha d'azote et 50 u/ha de soufre à la montaison	
	Carthame	2 ^{ème} binage	

OPERATIONS CULTURALES D'AVRIL			
Spéculation	Espèce	Opération	Zonage
Céréales d'hiver	Céréales d'hiver	Epuration des parcelles de multiplication de semences Poursuite des traitements préventifs contre les maladies cryptogamiques Traitements insecticides	Littoral Sub-littoral
		Arrêter les préparés de printemps	Sub-littoral
		Traitements insecticides Fin des labours de la jachère	Hauts plateaux
	Blés	Irrigation des blés en cas de sécheresse : apport au stades montaison ; épiaison ; floraison	
Fourrages	Luzerne	Irrigation du semis de printemps 3 ^{ème} coupe en conduite pluviale (selon l'année d'exploitation)	littoral Sub-littoral
	Bersim	En irrigué : 5 ^{ème} coupe suivie d'une irrigation et d'un apport d'azote	
	Ray Grass d'Italie	3 ^{ème} coupe en culture pluviale selon la période d'installation	
	Sorgho fourrager Mais fourrager	Semis : 15-20 kg/ha Apport de 40 u/ha d'azote au semis	
	Associations fourragères	Récolte des associations fourragères sèches (vesce-avoine ; pois-avoine)	Sub-littoral Hauts-plateaux
		Pâturages des céréales fourragères en plein-tallage (orge, triticales, avoine)	Hauts-plateaux
Légumineuses alimentaires	Haricot sec	Semis : 90-100 kg/ha	Littoral
	Légumineuses alimentaires	Binage mécanique	
Oléagineux	Tournesol	Binage	