

Les cultures d'été dans l'Allier : « doubles cultures » et dérobées.

Quelles conséquences agro-climatiques sur mon département ?



Les valeurs présentées dans ce document sont calculées à partir des climats types moyens de 1980, 2000, 2015, 2020 et 2050, elles représentent la tendance générale de l'évolution du climat. Elles ne tiennent pas compte de l'évolution de la variabilité inter-annuelle, en général à la hausse, des divers paramètres climatiques.

À RETENIR

2 PÉRIODES DE SEMIS POSSIBLES :

- après méteil immature
- après récolte des céréales à paille

Souvent, le choix d'implanter des dérobées se fait en fonction des premières récoltes, ai-je suffisamment de stock ou pas ? Dans un souci d'assurer un stock pluri-annuel, il peut être intéressant de repenser la place des dérobées dans son système global tant pour les stocks à récolter qu'à pâturer. Les dérobées à pâturer restent intéressantes pour limiter les recours au stock en période estivale, et elles participent à la reconstitution des stocks de sécurité qui se raisonnent de façon pluriannuelle.

LE SEMIS

Plus un semis est précoce et plus on a de chance de disposer d'eau pour la levée. Pour les implantations précoces (derrière un méteil immature), les dates de semis se précocifient grâce à l'avancée des dates de récolte des premières fauches (voir fiche prairie date de fauche) et donc, il semblerait que les conditions de pluviométrie se maintiennent en moyenne.

Pour les semis tardifs (après céréales moissonnées), le cumul moyen de pluie (juillet et août) a tendance à augmenter, ce qui est favorable à la mise en place de dérobées (sous réserve que ces pluies soient efficaces (pas d'orage ou de grêle)).

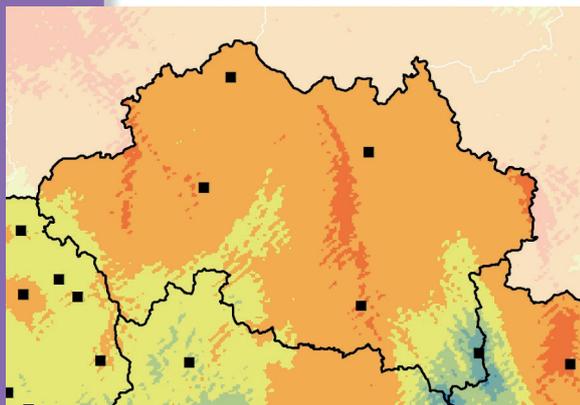
Cumul de pluviométrie lors de la période de semis précoce (mm).

Année		Lurcy-Lévis (206 m)			Vichy (249 m)				
		1980	2015	2050	1980	2015	2050		
Semis précoce	Cumul moyen de pluie du 20 mai au 10 juin (mm)	49	45	48	63	60	59		
	Cumul moyen de pluie du 10 juin au 30 juin (mm)	38	37	40	49	50	53		
Année		2020		2050		2020		2050	
Semis tardif	Cumul moyen de pluie du 1 ^{er} juillet au 31 juillet (mm)	48		55		68		76	
	Cumul moyen de pluie du 1 ^{er} août au 31 août (mm)	51		59		70		84	

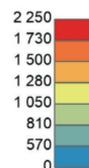
Nombre moyen de décades avec au moins un cumul quotidien de pluie > à 10 mm entre le 10/07 et le 20/08.

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	1,3	2
2015	1,5	2,3
2050	1,9	2,6

Faisabilité thermique des dérobées de printemps (base 11°C, de 1 000°Cj (base 0°C, 01/02) à la 1^{ère} gelée d'automne).

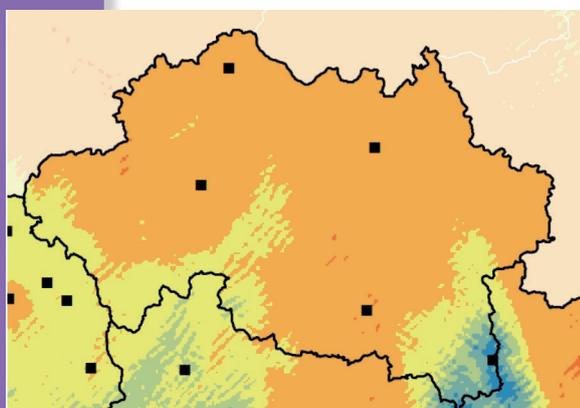


Dérobées de printemps en cumul de degré-jours en 2050 : (Décile n°5 médiane)

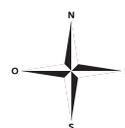
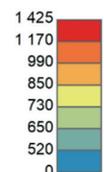


Sources : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez
Conception : UMR Territoires Eric Langlois 2020

Faisabilité thermique des dérobées d'été (base 11°C, du 10/07 à la 1^{ère} gelée d'automne).



Dérobées d'été en cumul de degré-jours en 2050 (Décile n°5, médiane) :



Sources : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez
Conception : UMR Territoires Eric Langlois 2020

OFFRE THERMIQUE

Les besoins en somme de température des cultures dérobées peuvent être calculés en base 6°C ou base 11°C et varient en fonction des espèces cultivées.

Besoins en somme de température pour les principales cultures dérobées d'été (du semis à la récolte).

Culture	Besoin somme température base 6°C	Equivalence besoin somme température base 11°C	Stade atteint
Millet	800-1000		/
Sarrasin	1100	660*	maturité physiologique
Soja précoce	1300	810*	maturité physiologique
Tournesol précoce	1400	870*	maturité physiologique
Maïs fourrage très précoce	1410	870*	ensilage 32% MS
Maïs fourrage précoce	1470	910*	ensilage 32% MS
Maïs fourrage demi-précoce	1540	950*	ensilage 32% MS
Sorgho monocoupe précoce	1550	810-940	ensilage 28% MS
Maïs grain très précoce	1700	1050*	grain à 32% humidité
Maïs grain/ sorgho grain précoce	1760	1100*	grain à 32% humidité

(*) Estimation d'équivalence, les besoins en somme de température n'étant pas calculés en base 11°C pour ces espèces.



COMMENT S'ADAPTER...

- ▶ Etre opportuniste dans le semis des dérobées suivant les conditions de l'année
- ▶ Anticiper le choix de faire des dérobées par l'achat de semences, l'intégration dans la rotation et les techniques simplifiées d'implantation

LE CYCLE VÉGÉTATIF

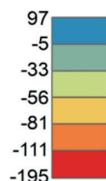
Moyenne du nombre de jours avec $T_x > 32^\circ\text{C}$ (1^{er} juin - 30/9).

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	3	7
2015	12	14
2050	26	22

Lorsque la température max est supérieure à 30°C et que le stress hydrique dépasse 50%, le développement du couvert se bloque (arrêt de pousse). On observe une forte augmentation (de 1,5 à 2 fois entre aujourd'hui et 2050) du nombre de jours très chauds pouvant « bloquer » la pousse.

BHP été - évolution entre 2000 et 2050 - RR-ETP

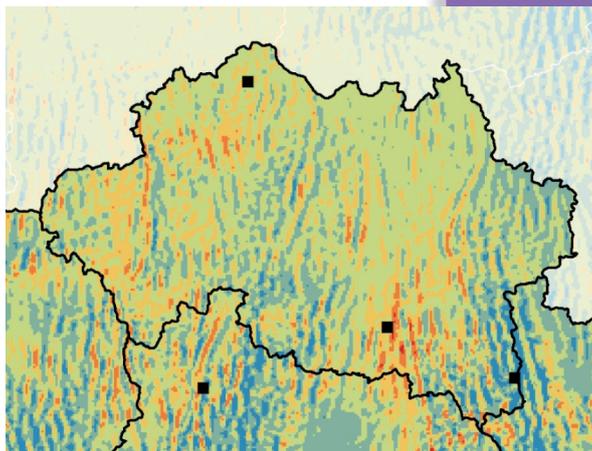
Evolution du bilan hydrique potentiel estival (en mm) entre 2000 et 2050 :



Stations représentant les points de régression mesurés :



Sources : SIDAM-AP3C Vincent Cailliez
Conception : UMR Territoires Eric Langlois 2020



A l'horizon 2050, les zones en bleu sont des zones où le bilan hydrique potentiel sur l'été s'améliore par rapport aux années 2000. De manière générale, les conditions se maintiennent.

COMMENT S'ADAPTER...

- ▶ Bien choisir le type de parcelle (sol profond)
- ▶ Ne pas négliger la fertilisation pour optimiser le potentiel de pousse
- ▶ Mettre des cultures qui sont capables de résister au stress hydrique et efficaces en eau

Des secteurs sont plus ou moins favorables aux dérobées de fin printemps et d'été. Durant l'été, les précipitations augmentent mais on ne connaît pas sous quelle forme seront ces épisodes pluvieux (orage, grêle). Des incertitudes planent sur la réelle efficacité de ces pluies.



FIN DE CYCLE ET CONDITIONS DE RÉCOLTE

Calcul du ratio RR/ETP du 15/09 au 30/10 (période sèche automnale) et date moyenne de première gelée (-2°C).

	Lurcy-Lévis			Vichy		
	1980	2015	2050	1980	2015	2050
RR/ETP moyenne	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4
Date moyenne de première gelée (-2°C)	30 oct.	04 nov.	07 nov.	31 oct.	09 nov.	18 nov.

Sur la fin du cycle des dérobées, on observe une augmentation du nombre de jours de pousse avant les premières gelées (3 à 9 jours de plus entre 2015 et 2050).

En fin de cycle, le potentiel semble se maintenir en moyenne sur le département (RR/ETP >1) (maïs ou sorgho). Pour finir, les conditions de portance des sols sont maintenues comme dans les années 2000.

COMMENT S'ADAPTER...

- ▶ Choisir des dérobées à cycle court (moha) ou ayant plusieurs récoltes (multicoupes comme les sorghos)
- ▶ Choisir des modes de semis limitant l'ETP avec toutefois une bonne préparation du lit de semence. Le recours au semis direct ou simplifié limite l'assèchement du sol et améliore la portance pour les exploitations en pâture ou en fauche
- ▶ Choisir les sols profonds pour disposer d'une réserve utile la plus importante et favoriser la production

CONCLUSION

Les rendements des dérobées sont très variables et influencent les coûts de production. Sur un plan financier, le prix de la tonne de matière sèche produite doit être inférieure au prix d'achat de fourrage. Mais la disponibilité et la qualité des fourrages achetables restent aléatoires. Hors aspect financier, des avantages agronomiques sont nombreux : couverture du sol (moins d'ETP du sol et d'élévation de la T°C), mélange possible de différentes espèces, dégradation du chevelu racinaire de la prairie facilitée (en fin de rotation de la prairie). Les années seront plus ou moins favorables à la mise en place de dérobées (comme c'est le cas actuellement).



Cette fiche synthétique est le résultat d'un travail riche et complexe en cours depuis 2015. Ces données ont été produites grâce à l'expertise agronomique et climatique de conseillers en agronomie et d'un climatologue.

Pour plus d'informations, contactez-nous:

Tél. 04 70 48 42 42
Amélie BOUCHANT

Conseillère Elevage
Service Elevage Identification
à la Chambre d'agriculture
de l'Allier.

abouchant@allier.chambagri.fr

Ou rendez-vous directement sur le site du SIDAM, page AP3C, où d'autres résultats vous attendent.



Avec le soutien de



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR



et du Préfet de la Région Auvergne-Rhône-Alpes / DRAAF