



Les cultures d'été en Lozère : « 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 2000, 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 de faire des dérobées se fait en fonction des premières récoltes, ai-je suffisamment de stock ou pas ? Les dérobées à pâturer restent intéressantes pour limiter les recours au stock en période estivale, elles participent à la reconstitution des stocks de sécurité qui se raisonnent de façon pluriannuelle.

D'ici 2050, le bilan hydrique s'annonce très variable selon les années, la pluviométrie estivale et notamment le passage des orages. En conséquence, les rendements seront variables, faisant varier les coûts de production.

Sur le plan économique, le prix de la tonne de matière sèche produite doit être inférieur au prix d'achat de fourrage, sachant que la disponibilité et la qualité des fourrages achetables restent aléatoires.

Sur le plan agronomique, les dérobées sont aussi intéressantes pour la couverture du sol afin de limiter sa température et de lutter contre l'érosion et le salissement.

LE SEMIS

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

	Chanac 672 m			Le Pont de Monvert 875m			St Chély d'Apcher 1032 m			Grandrieu 1220 m			Nasbinals 1284 m		
	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050
Cumul moyen de pluie du 1 ^{er} juin au 31 juin (mm)	55	53	50	79	73	68	61	62	65	67	68	70	101	98	97

Pour les implantations précoces (derrière un méteil immature), les dates de semis se précocifient grâce à l'avancée des dates de récolte des prairies au printemps (voir fiche prairie). En moyenne, il semblerait que les conditions de pluviométrie se maintiennent.

Cumul de pluviométrie lors de la période de semis « tardive » (en mm).

	Chanac 672 m			Le Pont de Monvert 875m			St Chély d'Apcher 1032 m			Grandrieu 1220 m			Nasbinals 1284 m		
	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050
Cumul moyen de pluie du 1 ^{er} juillet au 31 juillet (mm)	41	43	42	51	49	48	49	53	59	53	55	59	81	84	94
Cumul moyen de pluie du 1 ^{er} août au 31 août (mm)	46	48	49	58	59	64	54	58	65	52	56	61	86	95	112

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

Plus le semis est précoce, plus il y a de chance de disposer d'eau pour la levée.





Nombre moyen de décades avec au moins un cumul quotidien de pluies > à 10mm du 10/07 au 20/08.

	Chanac 672 m	Le Pont de Monvert 875m	St Chély d'Apcher 1032 m	Grandrieu 1220 m	Nasbinals 1284 m
2000	1,7	1,8	1,8	1,8	2,9
2020	1,6	1,8	2,0	1,9	3,1
2050	1,5	1,7	2,2	2,2	3,4

L'implantation doit être anticipée dans la conduite de la parcelle pour pouvoir être prêt et semer de manière « opportuniste » en fonction des conditions de l'année.

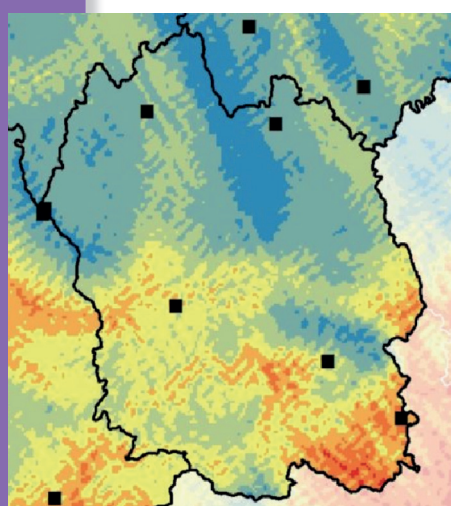
OFFRE THERMIQUE

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

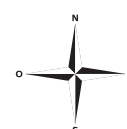
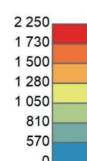
(*) Estimation d'équivalence, les besoins en somme de température n'étant pas calculés en base 11°C pour ces espèces.



Faisabilité thermique des dérobées de printemps (base 11°C, de 1000°Cj (base 0°C, 1/02), à la 1^{ère} gelée d'automne).

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

Stations représentant les points de régression mesurés :



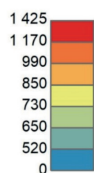
0 20 40 km

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

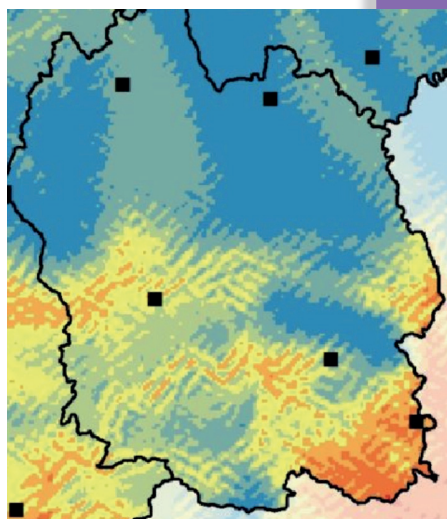
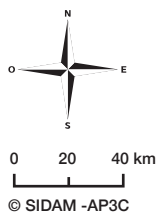
© SIDAM -AP3C

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) :



Stations représentant les points de régression mesurés :



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

En 2050, les conditions thermiques seront favorables pour les dérobées fourragères implantées en semis précoce voire tardif dans le sud Lozère. Attention toutefois car la réussite de ces cultures pourra être très aléatoire avec une exposition au stress hydrique et thermique importante.

Sur les zones du nord Lozère, à plus haute altitude, il faudra s'orienter vers des espèces à cycle plus court, pâturables, ou non gélives.

On observe un élargissement de la zone de faisabilité thermique des dérobées de printemps et d'été même si sur le Nord Lozère la faisabilité des dérobées reste limitée.

CONDITIONS HYDRIQUES

Nombre de jours moyen avec la RFU* > à 10 mm entre le 1/07 et le 15/09, pour un sol avec une Réserve Utile (RU) de 45 mm.

(*) RFU : Réserve Facilement Utilisable de l'eau du sol

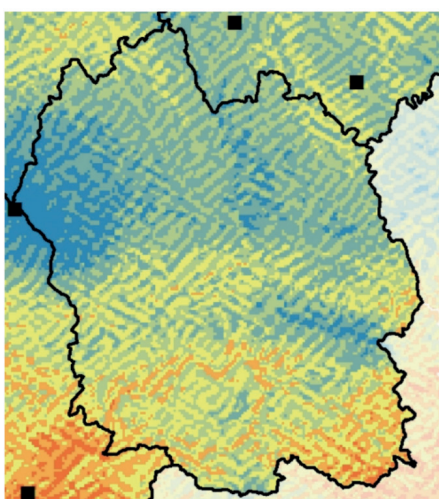
	Chanac 672 m	Le Pont de Monvert 875m	St Chély d'Apcher 1032 m	Grandrieu 1220 m	Nasbinals 1284 m
2000	7,9	11,4	11,8	12,4	28,1
2020	7,4	11,2	12,2	13	29
2050	6,8	11,8	13	14,11	33,1

En zone de basse altitude (< 800m), la faisabilité des dérobées implantées après moisson est remise en cause au vue du stress hydrique. Au-delà de 800m d'altitude, les conditions de mise en place des dérobées post moisson se maintiennent voire s'améliorent légèrement.

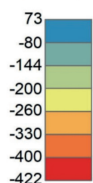
Les zones en altitude semblent moins subir les sécheresses qui inhibent la pousse des dérobées estivales.

Bilan hydrique estival (juin/juillet/août) : Précipitations- ETP (en mm)
Évolution entre 2000 et 2050

Climat type 2000



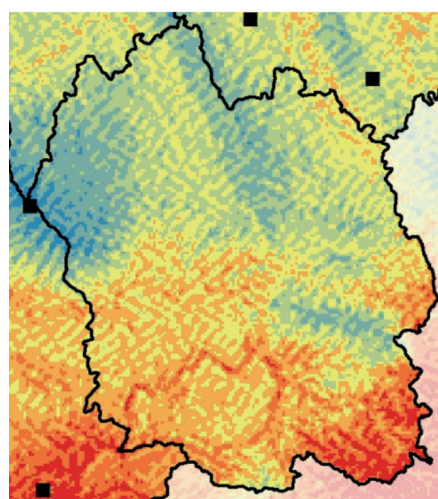
Bilan hydrique potentiel estival (en mm) en 2000 :



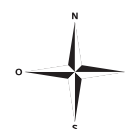
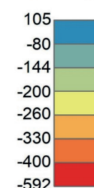
Stations représentant les points de régression mesurés :

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

Climat type 2050



Bilan hydrique potentiel estival (en mm) en 2050 :



A l'horizon 2050, le bilan hydrique estival se dégrade dans la zone du sud Lozère, avec un déficit plus marqué dans les Cévennes ainsi que dans les gorges du Tarn et du Tarnon. Les conditions hydriques restent favorables en zone d'altitude plutôt sur le nord Lozère.

COMMENT S'ADAPTER...

- ▶ Bien choisir le type de parcelle (sol profond)
- ▶ Choisir des modes de semis simplifiés ou directs pour limiter la perte d'humidité du sol et gagner du temps
- ▶ Planter des cultures capables de résister au stress hydrique et efficaces en eau, mélanger les espèces pour « répartir les risques »
- ▶ Adapter les espèces à la date de semis et à l'altitude

FIN DE CYCLE ET CONDITIONS DE RÉCOLTE

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

	Chanac 672 m			Le Pont de Monvert 875m			St Chély d'Apcher 1032 m			Grandrieu 1220 m			Nasbinals 1284 m		
	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050	2000	2020	2050
RR/ETP (*) moyenne	1,3	1,4	1,5	2,9	3,2	3,6	1,6	1,6	1,4	1,7	1,7	1,5	3,2	3,4	3,3
Date de première gelée (-2°C)	22/11	30/11	14/12	22/11	28/11	05/12	01/11	01/11	07/11	12/11	15/11	17/11	11/11	12/11	12/11

(*) : risque de sécheresse si le rapport P/ETP est inférieur à 0,67.

En fin de cycle, le potentiel de pousse se maintient avec un rapport pluies/ETP stable, voire en augmentation sur certains secteurs.

Entre 2020 et 2050, la date de première gelée se retarde de 2 à 20 jours, ce qui offre quelques jours supplémentaires sur la fin du cycle des dérobées. Conjugué à la hausse de l'offre thermique, on augmente la probabilité de réussir ces cultures à des altitudes plus élevées.

CONCLUSION

Dans les zones d'altitude > 800m, le bilan hydrique se maintient, favorisant la mise en place des dérobées. Par contre, les conditions thermiques peuvent être limitantes et il faudra s'orienter vers des espèces à cycle plus court, pâturables, ou non gélives.

Au contraire, dans les zones de plus faible altitude, la faisabilité des dérobées implantées après moisson est remise en cause au vue du stress hydrique. Par contre, les conditions thermiques restent favorables pour les semis précoces voire tardifs.

Ainsi les années seront plus ou moins favorables à la mise en place des dérobées.

ALLER + LOIN / LIENS UTILE

Présentation des résultats des essais sur les dérobées fourragères estivales – Chambre d'agriculture de Lozère

<https://lozere.chambre-agriculture.fr/productions-techniques/productions-vegetales-et-agronomie/fourrages/essais-derobe-es-fourrageres-estivales/>



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 66 65 62 00
06 30 65 28 44

Laure GOMITA

Responsable d'équipe agronomie - environnement à la Chambre d'agriculture de la Lozère.

laure.gomita@lozere.chambagri.fr

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



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