

## Les céréales d'hiver dans l'Allier :

Quelles conséquences agro-climatiques sur mon département ?

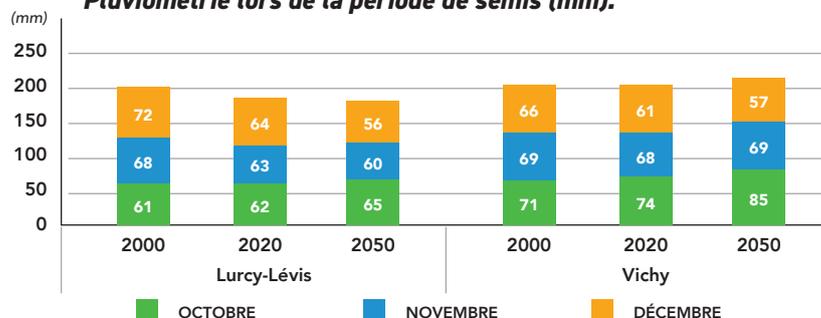
Les valeurs présentées dans ce document sont calculées à partir des climats types moyens de 1980, 2000, 2015, 2020 et 2050, elles représentent la tendance générale de l'évolution du climat. Elles ne tiennent pas compte de l'évolution de la variabilité inter-annuelle, en général à la hausse, des divers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

### À RETENIR

Les conditions d'implantation ne devraient pas changer notablement à l'avenir et il sera possible de retarder davantage les semis. Les risques d'échaudage et de stress hydrique seront plus sévères avec l'augmentation de la température et la baisse de la pluviométrie au printemps.

## IMPLANTATION

Pluviométrie lors de la période de semis (mm).



Date de la première forte gelée d'automne (moyenne) :  $T_{min} < -5^{\circ}C$  risque de gel des coléoptiles.

	Lurcy-Lévis (206 m)	Vichy (249 m)
1980	23/11	25/11
2015	29/11	04/12
2050	05/12	11/12

Les conditions de semis à l'automne changeront peu avec une pluviométrie moyenne qui se maintient globalement. Attention toutefois, aux sols à tendance hydromorphes sur lesquels il pourrait y avoir des risques de ne plus pouvoir entrer dans les parcelles.

## MONTAISON À ÉPIAISON

Date de reprise de végétation pour les premiers apports d'azote  $200^{\circ}Cj$ .

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	14/02	15/02
2015	09/02	08/02
2050	04/02	03/02

Légère avancée du premier apport d'azote à épi 1cm de 3 à 5 jours en 2050. La pluviométrie en février pour la valorisation de l'apport restera équivalente à aujourd'hui.

Les céréales sont sensibles au gel de la levée jusqu'au stade première feuille. Les premières gelées seront plus tardives. En moyenne, il sera possible de semer plus tard d'environ 10 jours.



**Risque de gel début montaison (nombre de jours où  $T^{\circ} < -4^{\circ}\text{C}$  entre 700 et 1300°Cj depuis le semis).**

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	6,4	5,8
2015	3,5	4,2
2050	1,9	3

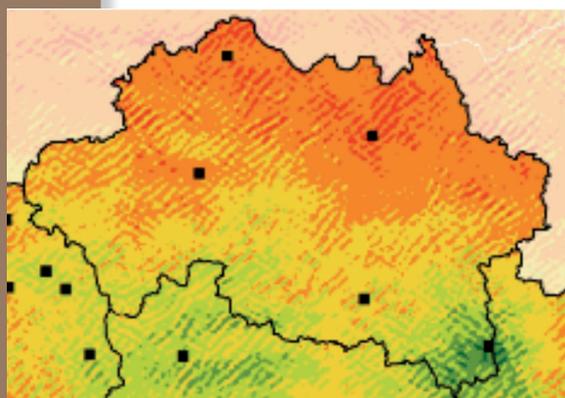
**Date de la dernière gelée de printemps  $T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$ .**

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	26/04	30/04
2015	16/04	20/04
2050	07/04	11/04

Le nombre moyen de jours de gel sur la fin de l'hiver et le début du printemps diminuera, entraînant une avance végétative. Cependant, le risque de gel tardif fin montaison persistera, ce qui pourra avoir des conséquences négatives sur des céréales en avance de végétation, comme l'augmentation du risque de gel à la méiose.

**Nombre de jours échaudants du 15 mai au 15 juillet ( $T_x > 25^{\circ}\text{C}$ ).**

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	18	22
2015	32	33
2050	44	43



**Évolution du nombre de jours d'échaudage.**

Evolution des céréales échaudage en nombre de jours entre 2000 et 2050 : (Décile n°5 médiane)



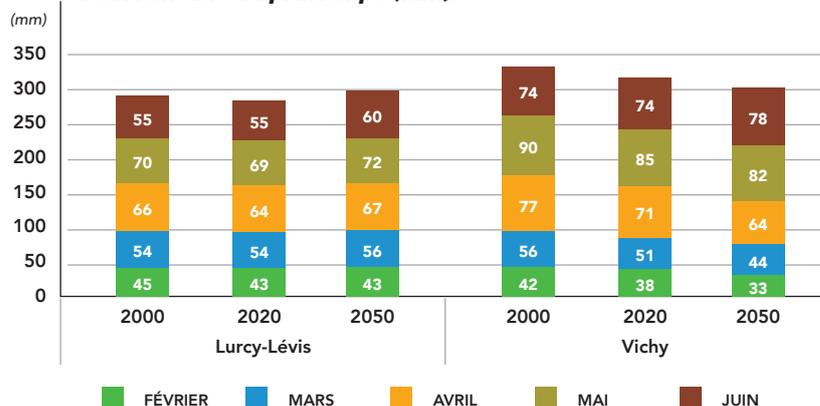
Stations représentant les points de régression mesurés :



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

Le nombre de jours échaudants, où la température dépassera  $25^{\circ}\text{C}$  fin montaison et sur toute la période de formation et remplissage des grains est en très forte augmentation, entraînant des risques de baisse du poids des grains, donc des rendements et de la qualité.

### Pluviométrie au printemps (mm).



### Cumul de pluie (mm) pendant le remplissage du grain.

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	49	63
2015	45	60
2050	48	59

### Couverture par la pluie de la demande climatique potentielle en eau de début montaison à épiaison (ratio RR/ETP (%)).

	Lurcy-Lévis	Vichy
1980	104	125
2015	86	94
2050	83	72

### Bilan Pluie-ETM (Evapotranspiration Maximale en eau) au printemps (mm).

	Lurcy-Lévis			Vichy		
	2000	2020	2050	2000	2020	2050
Mars	-37	-49	-66	-36	-51	-75
Avril	26	20	16	37	28	14
Mai	-41	-52	-64	-20	-34	-52
Juin	55	55	60	74	74	78
Juillet	45	48	55	63	68	76

Les périodes de stress hydrique se feront plus fréquentes avec la baisse (voire maintien) moyenne des précipitations entre mars et juin et l'augmentation du besoin en eau des céréales provoquée par l'augmentation de la température. La précocification des stades ne permettra pas d'esquiver le risque de stress hydrique. Sur les sols superficiels, les rendements, déjà faibles aujourd'hui, seront encore davantage impactés.

Le bilan Pluie-ETM est un indicateur du niveau d'exposition au stress hydrique. L'ETM est estimée en tenant compte d'une précocification de la floraison de 10 jours entre 2020 et 2050 et ne tient pas compte de la régulation physiologique par la plante de la perte en eau.





# CONDITIONS DE RÉCOLTE

## Pluviométrie lors de la période de récolte (mm).

	Lurcy-Lévis			Vichy		
	2000	2020	2050	2000	2020	2050
<b>Juin</b>	54	55	60	74	74	78
<b>Juillet</b>	45	48	55	63	67	76

Les fenêtres de récolte resteront les mêmes que ce que nous connaissons à l'heure actuelle.

## COMMENT S'ADAPTER...

- ▶ Amélioration de la teneur en matière organique des sols pour améliorer leur réserve utile grâce à la restitution des pailles ou les apports d'engrais de ferme et les couverts restitués au sol. Ne plus laisser de sols nus, été comme hiver (érosion liée à la pluie et au vent, et impact négatif des fortes températures sur la vie du sol)
- ▶ Développement des techniques de semis direct sous couvert et semis direct dans des couverts semi-permanents (trèfles ou luzerne) pour s'affranchir de la difficulté d'implanter des couverts après moisson qui va s'amplifier. Le semis direct permet une diminution de la minéralisation qui est favorable à l'augmentation des taux de matière organique et une meilleure exploration des sols en profondeur
- ▶ Utilisation de variétés de céréales plus précoces pour esquiver davantage le stress hydrique. Attention toutefois au risque de gel tardif dans les zones sensibles au gel
- ▶ Création de réserves pour stocker l'eau de pluie hivernale afin d'irriguer les céréales au printemps. Développer les systèmes de pilotage de l'irrigation afin d'optimiser l'utilisation de la ressource en eau
- ▶ Récolte précoce des céréales en céréales immatures à vocation fourragère en cas de prévision de stress hydrique trop sévère
- ▶ Implantation de haies brise-vent pour diminuer l'ETP et préserver les sols de l'érosion
- ▶ Développement de l'agroforesterie pour apporter de l'ombrage



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](mailto: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 CASAR



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

