



Indicateurs 2 : faisabilité d'une culture intermédiaire d'hiver

Séries de 1959 à 2017 sur la station :

- 18 : Bourges
- 28 : Chartres

Séries de 1983 à 2017 sur la station :

- 37 : Tours



Calcul de l'indicateur

- Cumul des températures moyennes journalières à partir de la base de 0°C pour la période du 15 octobre au 1er mai (nuage de points bleus).
- Tendence linéaire sur la période 1959 – 2017 (courbe noire)
- Moyenne trentenaire (courbe verte : 1961-1990 ; courbe orange : 1971-2000 ; courbe rouge : 1981-2010)



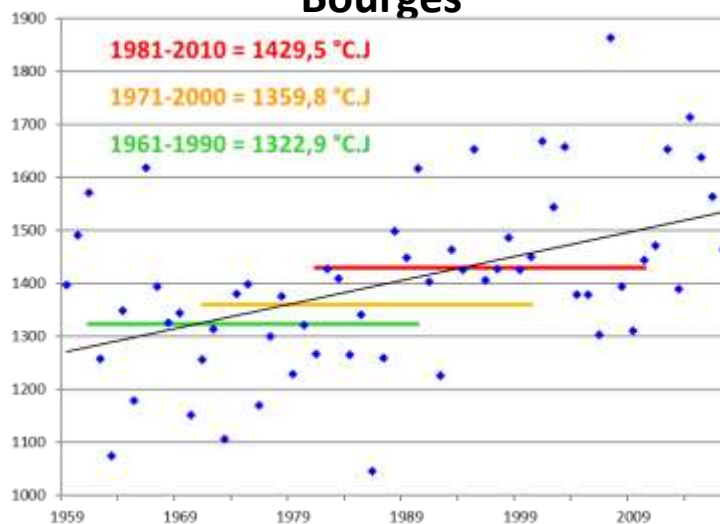
Évolution observée

- En abscisse : Années
- En ordonnée : somme de température base 0°C

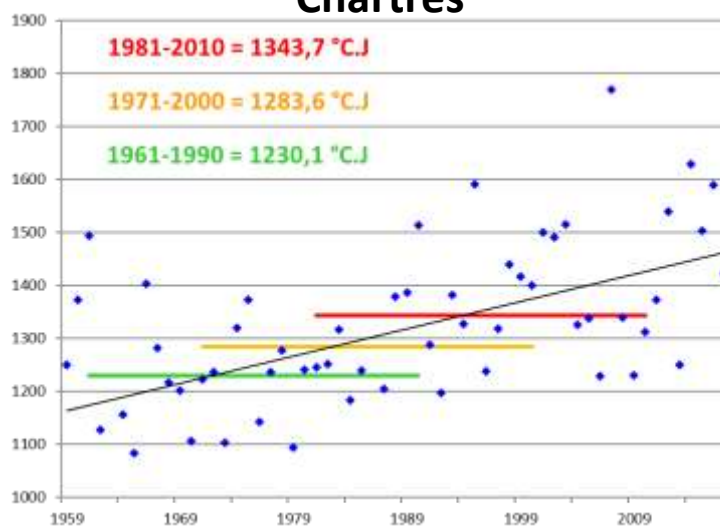


B6-Faisabilité d'une culture intermédiaire d'hiver

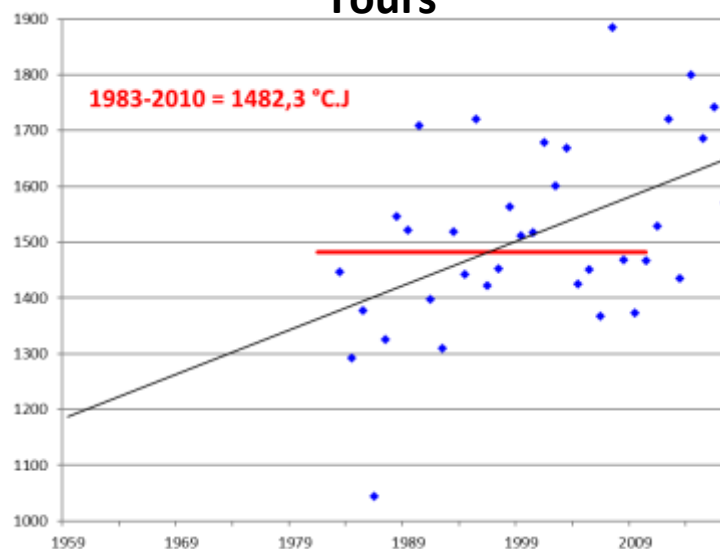
Bourges



Chartres



Tours





B6-Faisabilité d'une culture intermédiaire d'hiver



Dép.	Stations	1ère année disponible	Nb d'années analysées	évolution /10 ans	évolution /30 ans	Test	"Force" de la tendance	R ²
18	Bourges	1959	59	45,5	136,4	1,3E-04	très hautement significative	0,23
28	Chartres	1959	59	51,3	153,9	7,5E-06	très hautement significative	0,30
37	Tours	1983	35	79,6	238,7	3,0E-03	hautement significative	0,24

L'évolution de la somme de température base 0°C du 15 octobre au 1er mai depuis 1959 (1983 pour la station de Tours) montre que les tendances (ajustement linéaire) observées sur l'ensemble de la période sont de :

- + 45,5 °C.j par décennie à Bourges, soit + 268 °C.J en 59 ans
- + 51,3 °C.j par décennie à Chartres, soit + 303 °C.J en 59 ans
- + 79,6 °C.j par décennie à Tours, soit + 239 °C.J en 30 ans

- Cet indicateur est variable d'une année à l'autre (variabilité inter-annuelle) car R² moyen = 0,25.

- Ces évolutions se retrouvent dans la moyenne des régions voisines. Par exemple :

- + 69 °C.j par décennie d'octobre à mai (P<0,01) au Mans depuis 1971 et
- + 54 °C.j par décennie d'octobre à mai (P<0,05) à Angers depuis 1971 (Colombie et al., 2017)

Cette période de temps (d'octobre à mai) peut correspondre à la période de semis-floraison pour une culture blé classique. Dans ce cas, les tendances à la hausse des degrés-jours de croissance du blé sont à mettre en relation avec l'augmentation des températures annuelles et saisonnières (voir « Température moyenne annuelle » et « Déficit hydrique climatique saisonnier »). Cette augmentation conduit à un raccourcissement de la durée des stades phénologiques. Par contre, ce raccourcissement est limité par les besoins du blé en vernalisation (jours où la température ne dépasse pas 10°C) pour fleurir (Brisson et al., 2010). D'ailleurs, les variétés de blé de printemps voient une anticipation plus importante de leurs stades phénologiques que celles d'hiver du fait de l'absence de leur besoin en froid (Soussana, 2013).

Mais cette période de temps (d'octobre à mai) peut correspondre également à une culture intermédiaire qui serait implantée avant une culture de printemps. En règle générale, les agriculteurs ont l'obligation de réaliser une culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN) dans ce cas-là mais sans véritable objectif de rendement. L'élévation des températures attendue pour le XXIème siècle entraînera une anticipation encore plus importante des stades phénologiques. Ainsi, cette CIPAN pourrait se transformer en véritable CIVE (Culture Intermédiaire à Valorisation Energétique) récolté fin avril sans désorganiser l'assolement initial prévu en culture de printemps. Cette culture intermédiaire aurait alors un véritable objectif de biomasse, permettant de réaliser 3 cultures en 2 ans. A noter que de nombreux éleveurs usent déjà de cette pratique, appelé dérobée, mais à terme cette pratique pourrait se généraliser notamment pour faire de la biomasse énergétique.



A retenir

Concernant les sommes de températures hivernales (du 15 octobre au 1^{er} mai), même si la vernalisation (besoin en froid l'hiver) des cultures est difficile à caractériser, il est à supposer de ces résultats un avancement dans les stades phénologiques du blé. Cette période pourrait être valorisée par une 3^{ème} culture (positionnée avant une culture de printemps) en 2 ans. L'élévation des sommes de température permettra d'obtenir de plus en plus de biomasse de cette culture (ensilage en fin avril).

La réflexion présentée ici, ne porte que sur le volet thermique d'une culture en dérobé. Sans l'ignorer, elle ne traite pas de la question hydrique, tout aussi capitale pour la viabilité économique de la culture étudiée ici.



Pour en savoir plus

BRISSON N., LEVRAULT F. ; 2010. Changement climatique, agriculture et forêt en France : simulations d'impacts sur les principales espèces. Le Livre Vert du projet CLIMATOR (2007-2010). ADEME.

COLOMBIE et al, ORACLE Pays de la Loire, 2017, <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr>

LEVRAULT et al, ORACLE Poitou Charentes, 2015, <https://deux-sevres.chambre-agriculture.fr>

SOUSSANA J.F. (coord) ; 2013, S'adapter au changement climatique. Agriculture, écosystèmes et territoires. Editions Quae. Versailles.