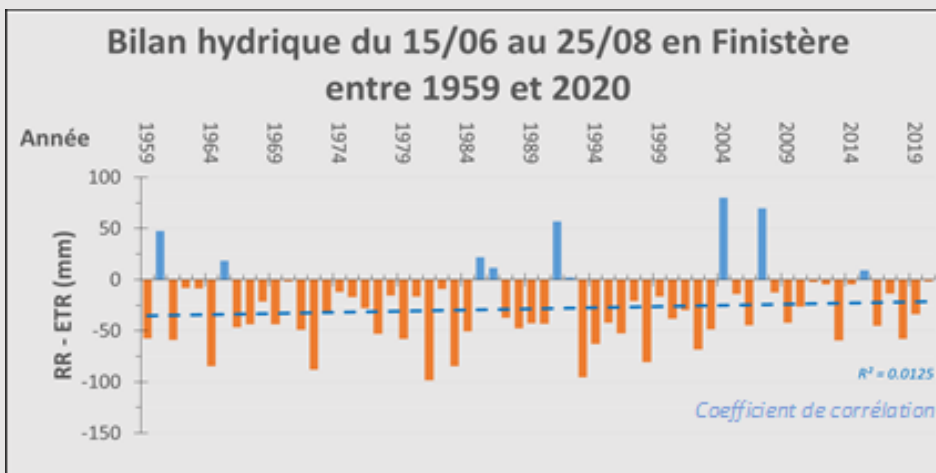


Changement climatique et culture du maïs : Quelles tendances ?

A travers le projet ORACLE (Observatoire Régional de l'Agriculture et du Changement climatique), des indicateurs concernant la culture du maïs à l'échelle de la Bretagne ont pu être mesurés. Cette fiche présente les principales conclusions de l'impact de l'évolution des conditions climatiques sur la culture du maïs depuis 1959 jusqu'à aujourd'hui.

Un bilan hydrique stable



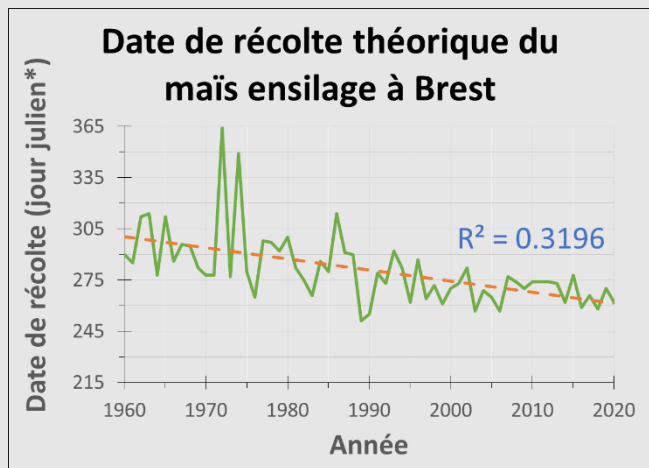
	15/06 au 25/08	
FINISTÈRE	+2,3	mm/décennie
COTES D'ARMOR	+0,5	
MORBIHAN	+0,4	
ILLE-ET-VILAINE	+0,1	
MOYENNE	-0,8	

Tableau 1 : Evolution du bilan hydrique du 15 juin au 25 août entre 1959 et 2020 sur les 4 départements bretons

L'étude du bilan hydrique (précipitations « RR » - évapotranspiration réelle « ETR ») montre une relative stabilité de la ressource en eau entre le 15 juin au 25 août, soit la période de sensibilité du blé au stress hydrique. Cependant, de légères évolutions sont à noter : Le Finistère a connu une amélioration de son bilan hydrique contrairement à l'Ille-et-Vilaine, aux Côtes d'Armor et au Morbihan. En revanche, dans tous les départements, la variabilité interannuelle est extrêmement importante comme le témoigne le graphique ci-dessus. En effet, le Finistère a connu son meilleur bilan hydrique en 2004 avec +80.0 mm après avoir connu un été sec en 2003 avec -48.4 mm.

Le stress hydrique estival peut avoir de lourdes conséquences sur le maïs autour du stade de floraison. Le manque d'eau peut entraîner une dégradation du remplissage des grains et réduire leur nombre par épis. Comme nous l'avons vu, ce risque est relativement stable depuis les années 1960 du fait d'une faible modification du bilan hydrique dans tous les départements, même si d'une année à l'autre, l'impact peut-être plus ou moins important selon la profondeur de sol et leur réserve utile en eau, ainsi que selon la texture (sols sableux plus sensibles au déficit hydrique).

Des récoltes de plus en plus précoces



	Date théorique moyenne de récolte 1959-1989	Date théorique moyenne de récolte 1990-2020	Evolution de la date théorique de récolte entre 1959 et 2020 (j)
RENNES	14/09	31/08	-26,3
ROSTRENNEN*	-	28/09	-31,7**
PLEURTUIT	02/10	15/09	-32,0
BREST	17/10	26/09	-40,4
LORIENT	26/09	11/09	-26,2
MOYENNE	30/09	16/09	-31,3

Tableau 2 : Evolution de la date de récolte entre 1959 et 2020 ainsi que les normales 1959-1989 et 1990-2020 sur les 5 stations bretonnes

* Système de datation comptant le nombre de jours écoulés depuis le 1^{er} janvier d'une année.

** Pour Rostrenen, seule la période 1981-2020 est prise en compte.

La date de récolte du maïs ensilage dépend de multiples facteurs mais nous pouvons tenter de la résumer par le franchissement d'une certaine somme de températures selon la précocité variétale. En observant les résultats obtenus (cf. graphique d'illustration et tableau ci-dessus), nous pouvons constater une très nette avancée de la date de récolte théorique depuis 1959. Avec l'augmentation des températures due au changement climatique et donc le raccourcissement des cycles du maïs, celle-ci intervient en moyenne un mois plus tôt en 2020 qu'en 1959, avec un record d'avancée de date de récolte de 40 jours à Brest. On peut malgré tout observer des écarts interannuels de 15 jours ces dernières années.

Des rendements en constante progression

Les données fournies par Arvalis (Bignan) et Agreste (Bretagne) nous permettent d'observer les rendements de maïs ensilage en Tonne de MS par hectare. On constate que le rendement moyen en Bretagne a fortement augmenté de 1981 jusqu'à aujourd'hui avec 4,5 Tonnes MS/ha supplémentaires soit une hausse de près de 50 %. En plus du progrès génétique au niveau variétal, le changement climatique sur la culture de maïs peut expliquer pour partie cette augmentation du rendement. Les dates de semis plus précoces et l'utilisation de variétés plus tardives, à plus fort potentiel de rendement, sont en effet permises par la hausse des températures. Cependant, le choix de variétés trop tardives pourrait amener la période de remplissage des grains vers les périodes les plus chaudes et ainsi occasionner des pertes de rendement au final. L'évolution du stress thermique, bien que pour l'instant peu perceptible, est également un facteur à surveiller pour le développement du maïs.

