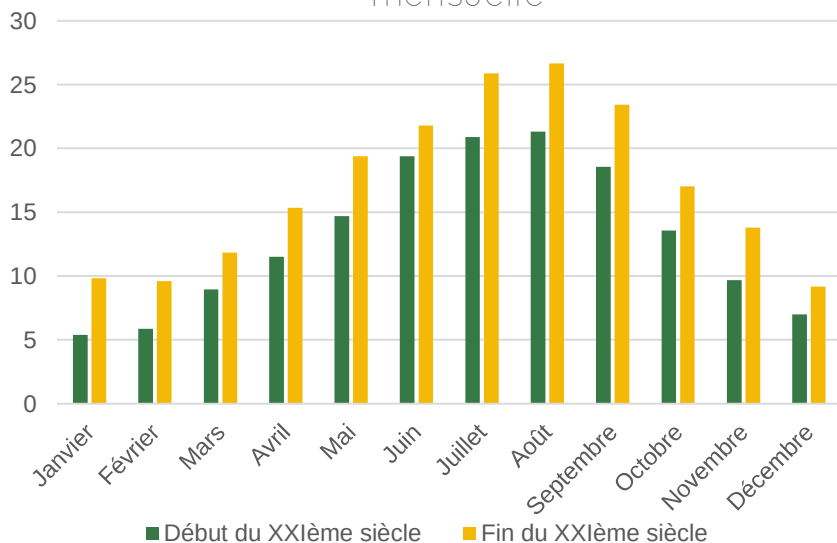


Impacts du changement climatique sur l'apiculture sur la Côte atlantique

Une augmentation généralisée des températures

L'augmentation des températures ne sera pas uniforme au cours des années. Elle sera plus marquée en été. La température moyenne du mois d'août passera de 20,9°C dans les années 2010 à 25,9°C à la fin du siècle. Sur les mois d'hiver, la température moyenne augmentera de 3,6 °C.

Evolution de la température moyenne mensuelle



« D'ici la fin du siècle, les températures moyennes augmenteront de 3,6°C en hiver et 4,3°C en été. »

Cette augmentation des températures sur les mois hivernaux avancera la reprise végétative. Et si le nombre de jours gélifs va diminuer tout au long du siècle, le risque de gel sera toujours existant voir renforcer par une reprise végétative plus précoce. Les années inscrites en orange sur la frise à gauche sont celles où la reprise végétative se fera avant les dernières gelées et donc où les plantes risquent de geler. Au milieu du siècle, le risque de gel sera très important. Il diminuera à partir de 2075.

Les températures critiques

35 °C : l'accouplement de l'abeille ne se fait plus
42°C pendant 6 heures : mortalité des abeilles

D'ici la fin du siècle, les températures critiques à l'activité de l'abeille seront atteintes presque tous les ans, et sur des durées plus longues.

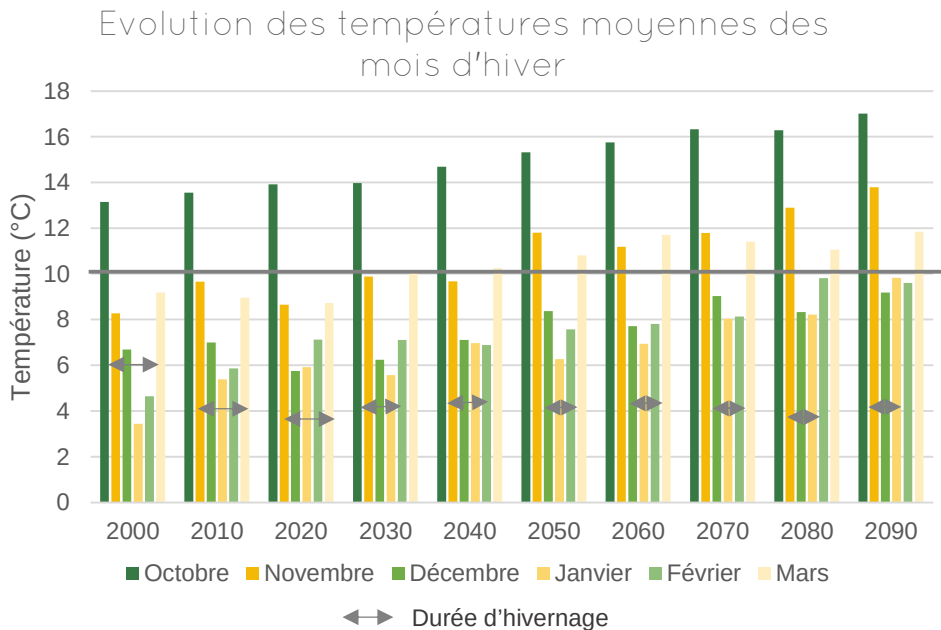
Nombre de jours où ces températures sont atteintes

T>35°C au printemps	Années	T>42 °C
1 jour	2006	
2 jours	2012	
1 jour	2013	
1 jour	2015	
	2021	
	2024	
1 jour	2025	3 jours
	2027	3 jours
	2028	
2 jours	2031	
	2033	
	2035	
	2041	
	2042	
	2045	
	2047	
	2048	
	2049	
	2051	
	2053	
	2054	
	2055	
	2056	1 jour
	2058	1 jour
	2059	
2 jours	2061	
1 jour	2062	
10 jours	2065	4 jours
2 jours	2068	
	2070	1jour
4 jours	2071	
1 jour	2073	
3 jours	2074	
3 jours	2075	
2 jours	2077	2 jours
1 jour	2078	
1 jour	2079	
3 jours	2082	
	2083	
	2084	1 jour
	2086	2 jours
2 jours	2089	1 jour
	2090	2 jours
4 jours	2091	5 jours
	2092	1 jour
2 jours	2093	5 jours
	2095	
7 jours	2097	11 jours
	2098	
1 jour	2099	3 jours
3 jours	2100	3 jours

En orange : années gélives

Un raccourcissement de la durée d'hivernage

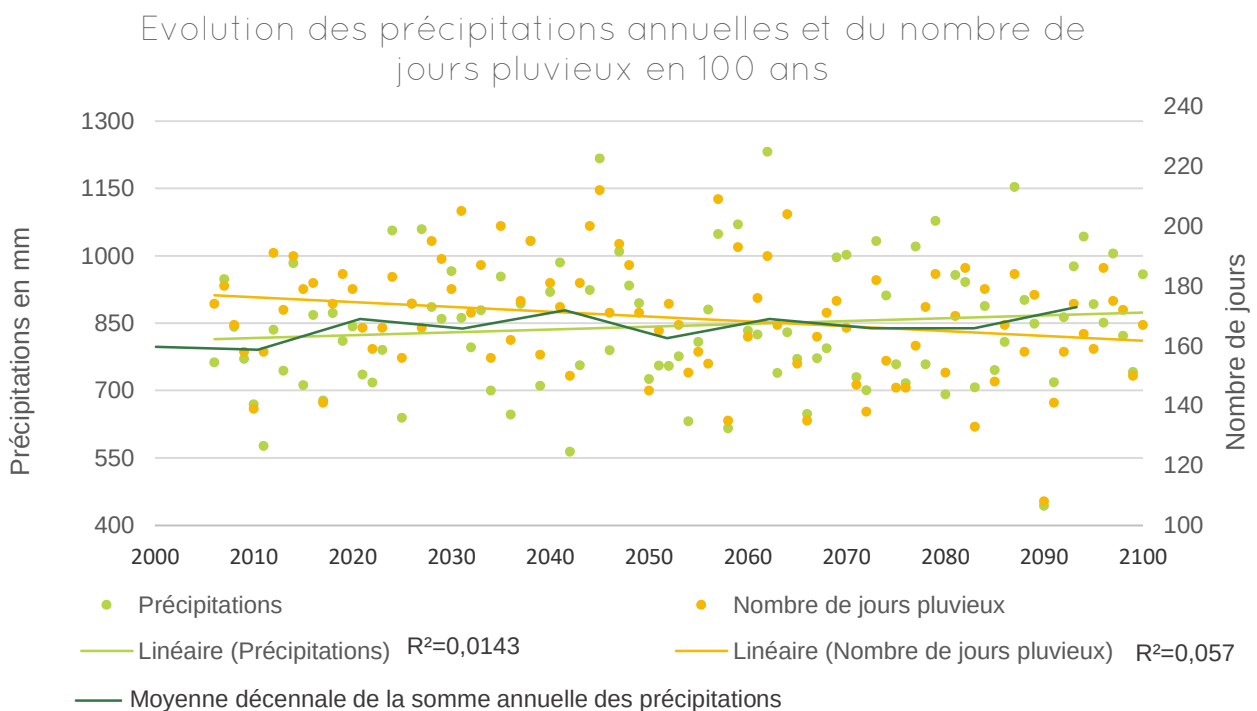
L'abeille sort de la ruche à une température d'environ 10°C (2). La durée d'hivernage diminuera tout au long du siècle. Si elle était de 5 mois dans les années 2000, elle passera à 4 mois dans les années 2030. A partir des années 2050, la durée d'hivernage ne sera plus que de 3 mois.



« D'ici la fin du siècle la durée d'hivernage passera de 5 à 3 mois. »

Le raccourcissement des périodes hivernales et l'augmentation des températures vont favoriser le développement des ravageurs dont la propagation est ralentie par les températures fraîches (cf. *fiche ravageurs*).

Une variabilité interannuelle des précipitations



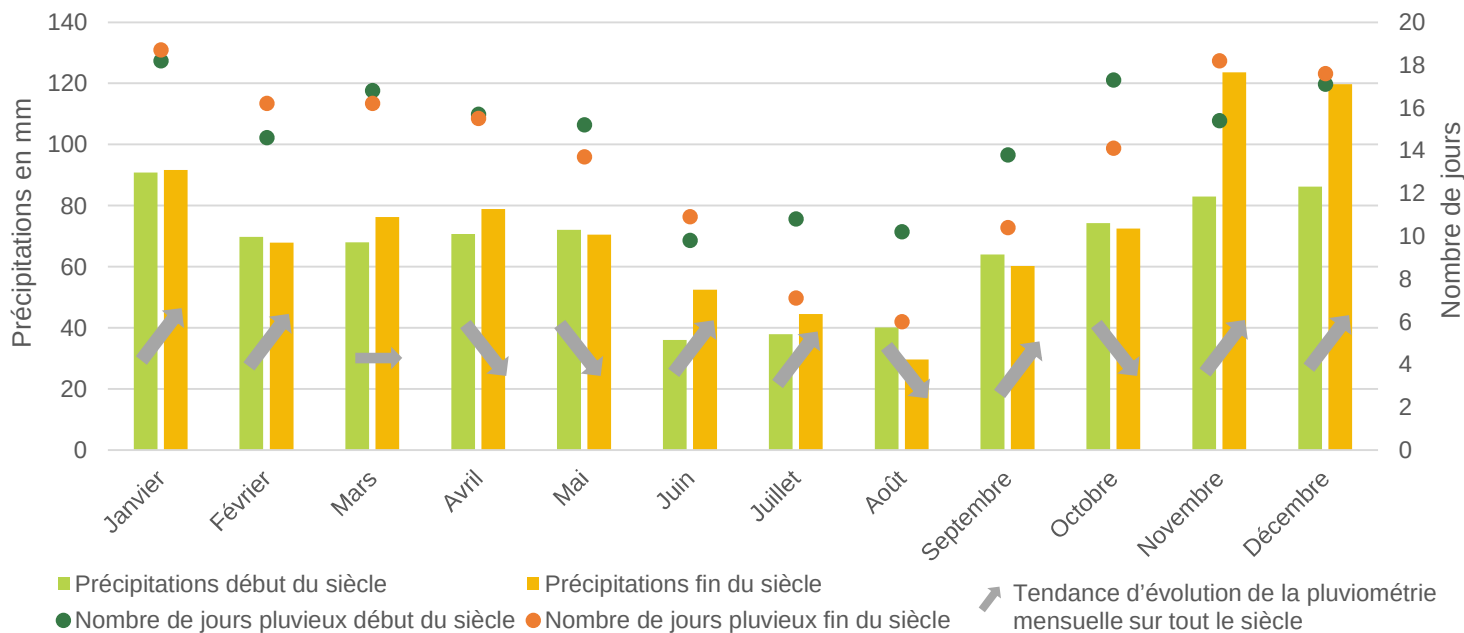
Sur la Côte Atlantique, la pluviométrie suivra une tendance haussière. Le nombre de jours pluvieux va diminuer. Les pluies seront donc plus fortes.

Des précipitations moins régulières dans l'année et plus fortes

« Précipitations plus importantes, moins fréquentes et donc plus fortes. »

La répartition annuelle des précipitations évoluera : elles seront plus importantes au début de de l'hiver et au début printemps au détriment de la fin de l'été et de l'automne.

Evolution de la pluviométrie mensuelle (moyenne décennale)

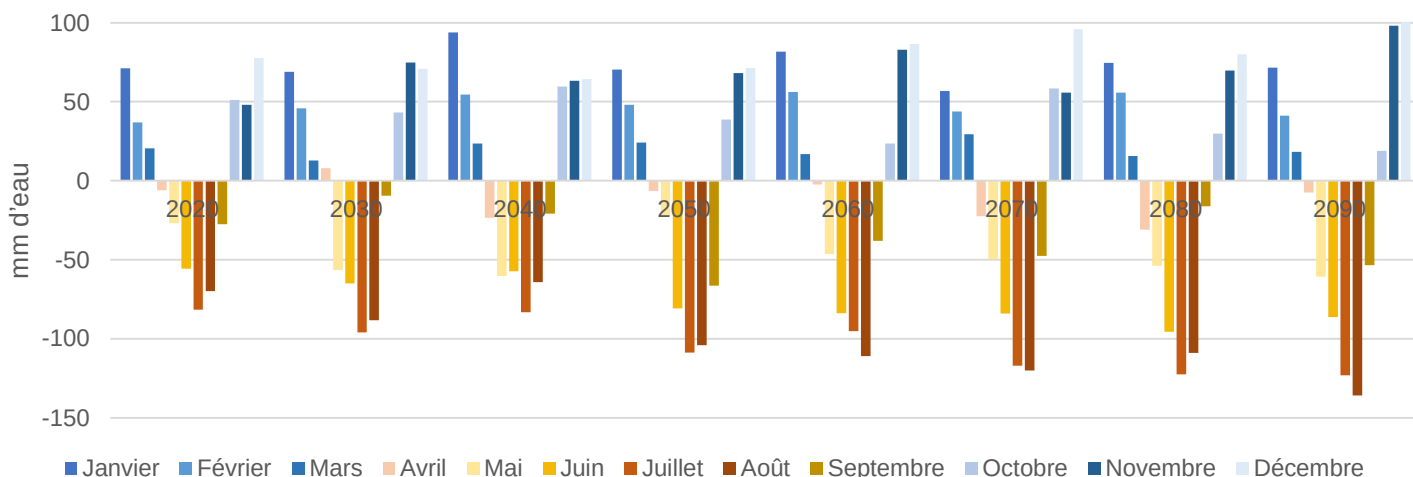


Un manque d'eau estival de plus en plus important

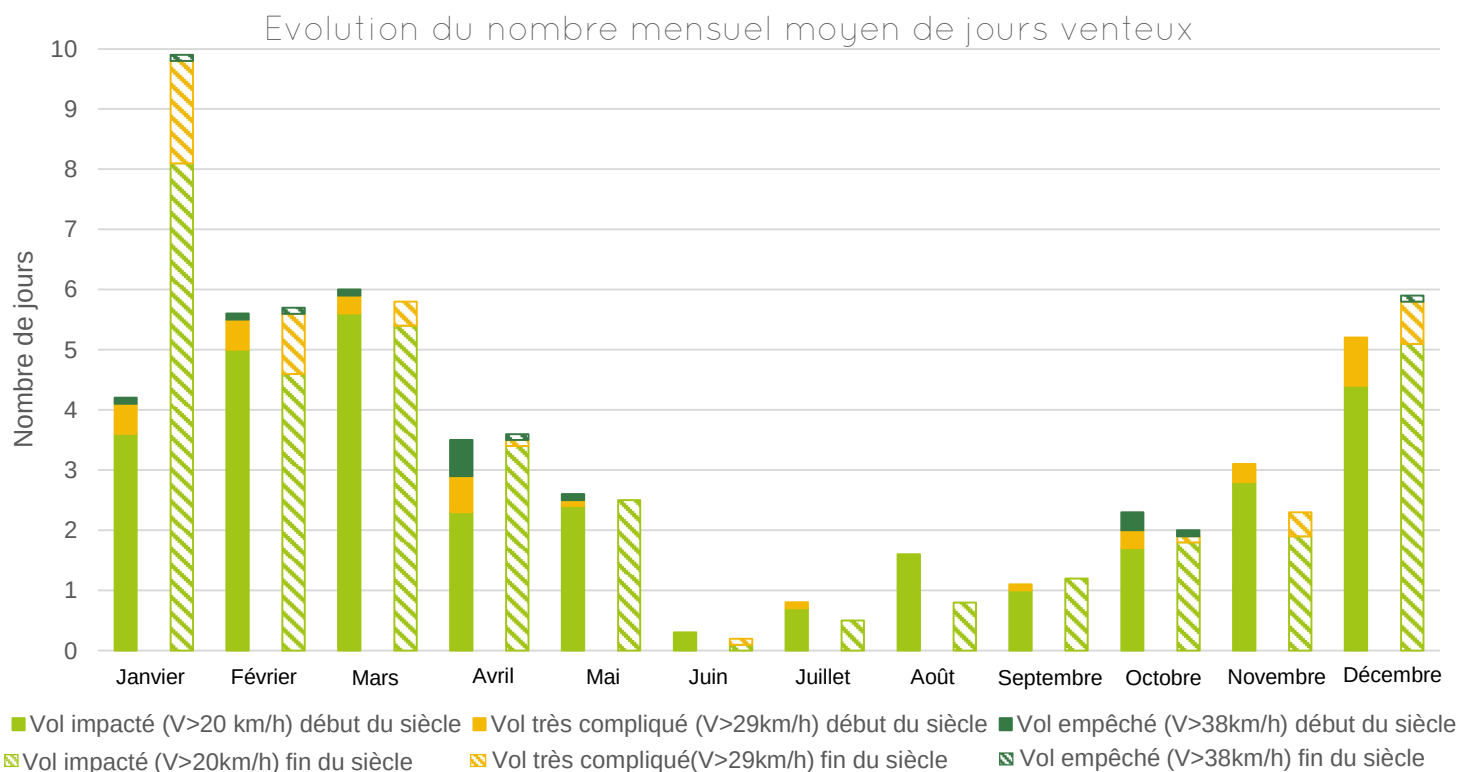
La baisse des précipitations et l'augmentation des températures en période estivale augmenteront le déficit hydrique. Les manque d'eau seront de plus en plus importants. Dans les années 2020, au mois d'août, il manque 82 mm d'eau. A la fin du siècle il en manquera 136mm

« Dans les années 2090, il pourrait manquer jusqu'à 136 mm d'eau. »

Eau restante après évapotranspiration



Evolution du nombre de jours venteux



Le vent impacte le vol des abeilles à partir de 20 km/h (3), à partir de 29 km/h, le vol devient très compliqué et il est empêché à partir de 38 km/h (4). Le nombre de jours où ces vitesses seront atteintes sur la côte atlantique va rester stable autour de 40 jours/an. Ces journées venteuses sont présentes toute l'année, mais elles sont moins nombreuses au printemps et en été. Si les vents hivernaux n'impactent pas le vol des abeilles qui hibernent, il augmente leur dépense énergétique et donc la consommation de leurs réserves.

Impacts des évolutions climatiques sur la Côte Atlantique

Sur la côte atlantique, les années potentiellement gélives seront très fréquentes au milieu du siècle. Il y aura encore des journées gélives au mois de mars dans les années 2090. Certaines miellées, notamment fruitières, pourront se raréfier.

Contrairement aux autres régions, la somme des précipitations augmentera au début de l'été alors qu'elle diminuera en octobre. Cependant, cette augmentation des précipitations ne permettra pas de couvrir les besoins en eau sur ces périodes. Le déficit hydrique estival sera important.

La réduction de l'hivernage et plus globalement, le changement de rythme des saisons apicoles impactera l'itinéraire technique. En effet, avec une rupture de ponte plus courte, le varroa se développera plus intensément. Avec la réduction de l'hivernage et en fonction de la disponibilité en ressources mellifères, les périodes de nourrissage ne seront plus les mêmes.

Références

L'ensemble des analyses climatiques sont issues des projections du GIEC, le scénario RCP8,5 le modèle CNRM-ALADIN 63 – CNRM-CERMFACS-CNRM-CM5 (RCM-GCM), disponibles sur le site de la DRIAS-CLIMAT. La méthodologie de l'analyse est détaillée sur la fiche « Méthode d'analyse des projections climatiques et des impacts pour l'apiculture française ».

- (1) McAfee A, 2022 Bee-ting the heat. Could insulated hives protect bees from next summer's heat waves ?, UBS Science
- (2) UNAF 2017, La ruche au fil des saisons.
- (3) Rollin O, 2013 Etude multi-échelle du patron de diversité des abeilles et utilisation des ressources fleuries dans un agrosystème intensif. Université d'Avignon.
- (4) Vitesses considérées par l'Itsap pour les expérimentations.

Auteurs

Cette fiche a été rédigée par Bio Bourgogne-Franche-Comté et le Centre d'Etude et de Ressources sur la Diversification, dans le cadre du projet CLIM API financé par InterApi.

Date de rédaction : 02/2024



Centre d'Etude
et de Ressources
sur la Diversification



BIO
BOURGOGNE -
FRANCHE-COMTÉ