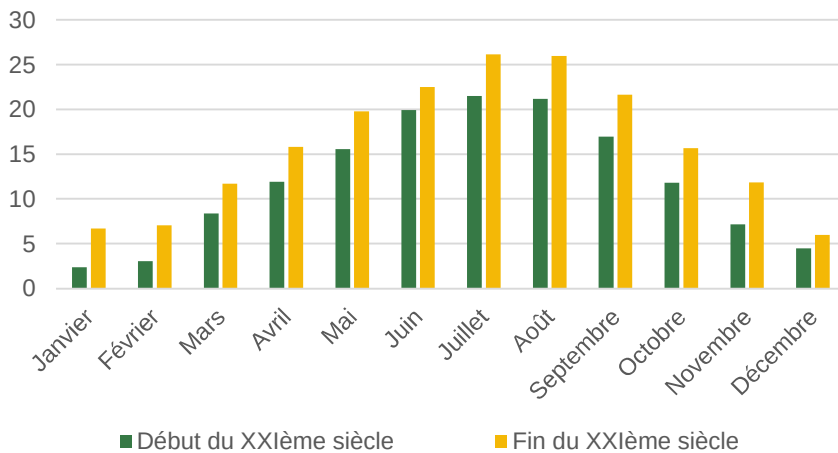


Impacts du changement climatique sur l'apiculture dans les Alpes

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 21°C dans les années 2010 à 26°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°C en été. »

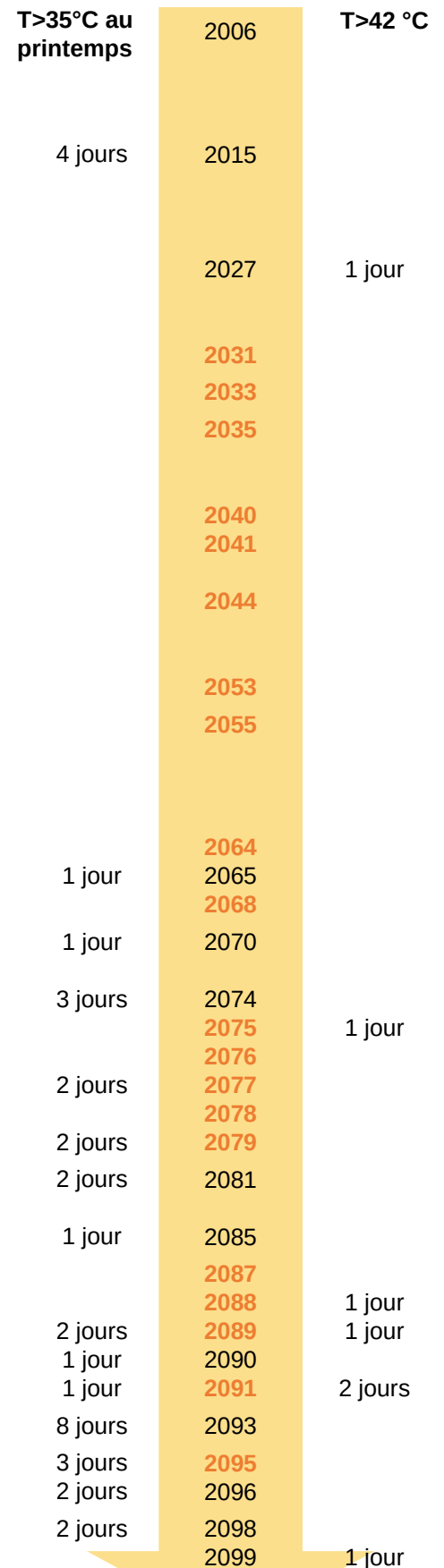
Cette augmentation des températures sur les mois hivernaux avancera la reprise végétative. Et si le nombre de jours gélifs va diminuer tout au long du siècle, le risque de gel sera toujours existant voir renforcé par une reprise végétative plus précoce. Les années inscrites en orange sur la frise à gauche sont celles où la reprise végétative se fera avant les dernières gelées et donc où les plantes risquent de geler. Les risques de gels seront plus fréquents à partir des années 2030 et jusqu'à la fin du siècle.

Les températures critiques

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

Les températures critiques à l'activité de l'abeille ne seront que très rarement atteintes avant 2065. Dans la seconde moitié du siècle, il fera régulièrement plus de 35°C au printemps. La température létale de 42 °C ne sera pas atteinte tous les ans. Cette température ne sera pas atteinte plus de 2 jours par an.

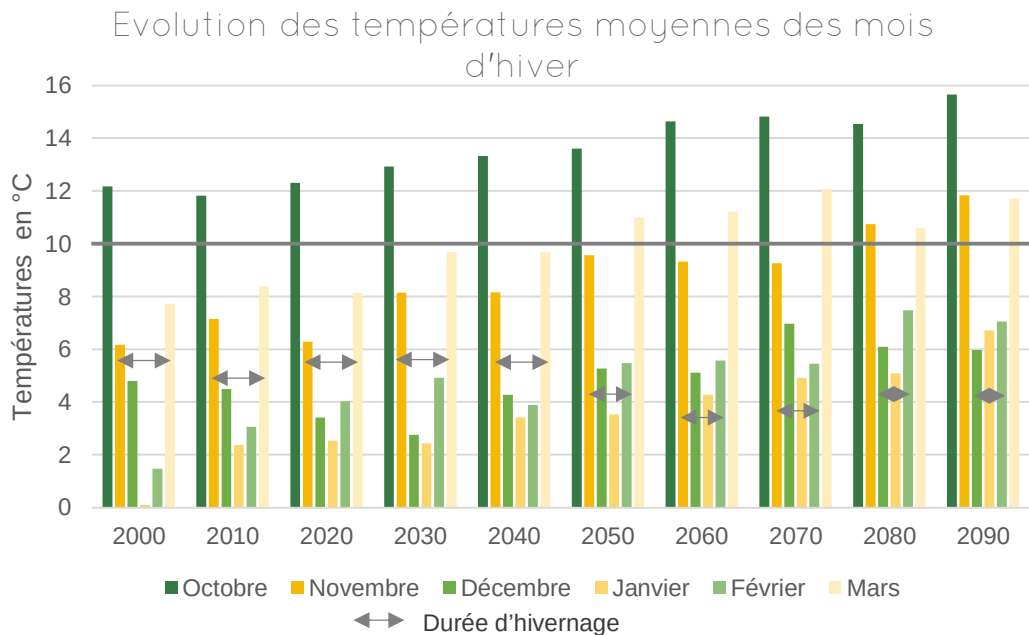
Nombre de jours où ces températures sont atteintes



En orange : années gélives

Un raccourcissement de la durée d'hivernage

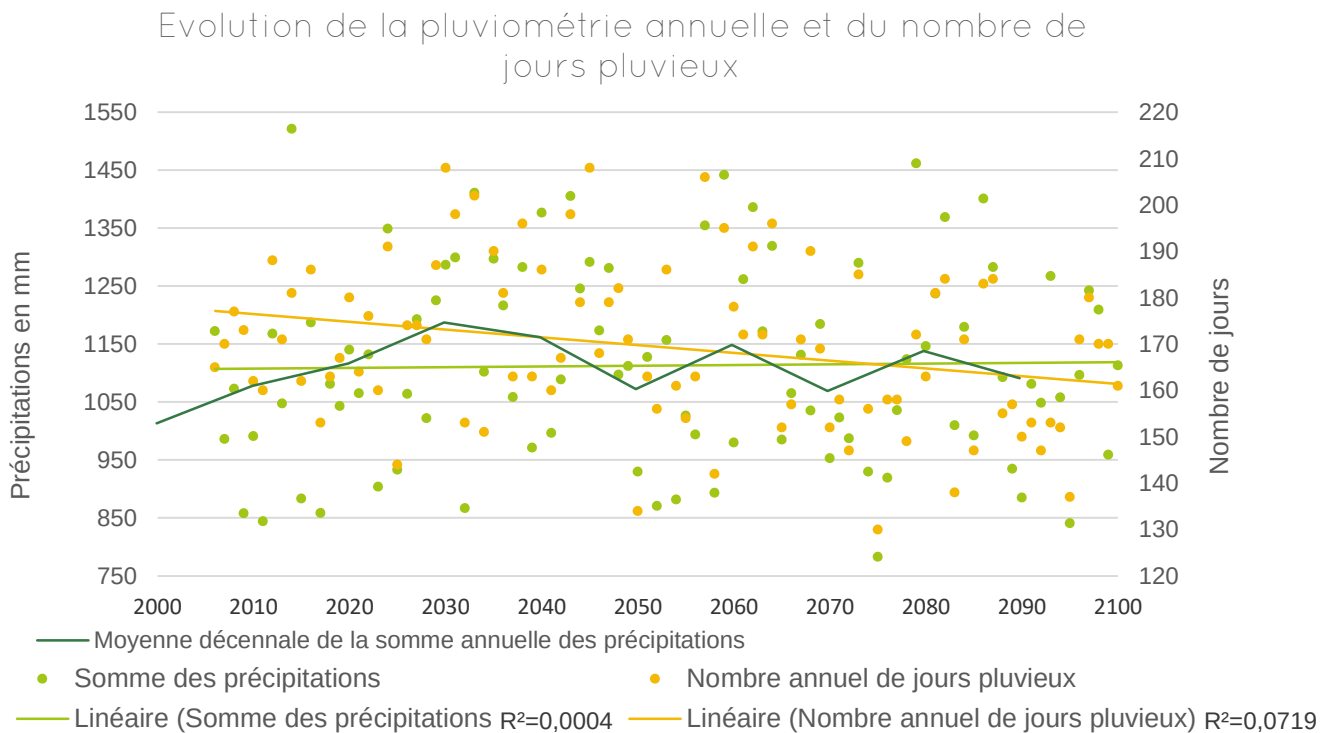
L'abeille sort de la ruche à une température d'environ 10°C (2). La durée d'hivernage diminuera tout au long du siècle. Si elle était de 5 mois dans les années 2000, elle passera à 4 mois dans les années 2050. A partir des années 2080, la durée d'hivernage ne sera plus que de 3 mois.



« 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



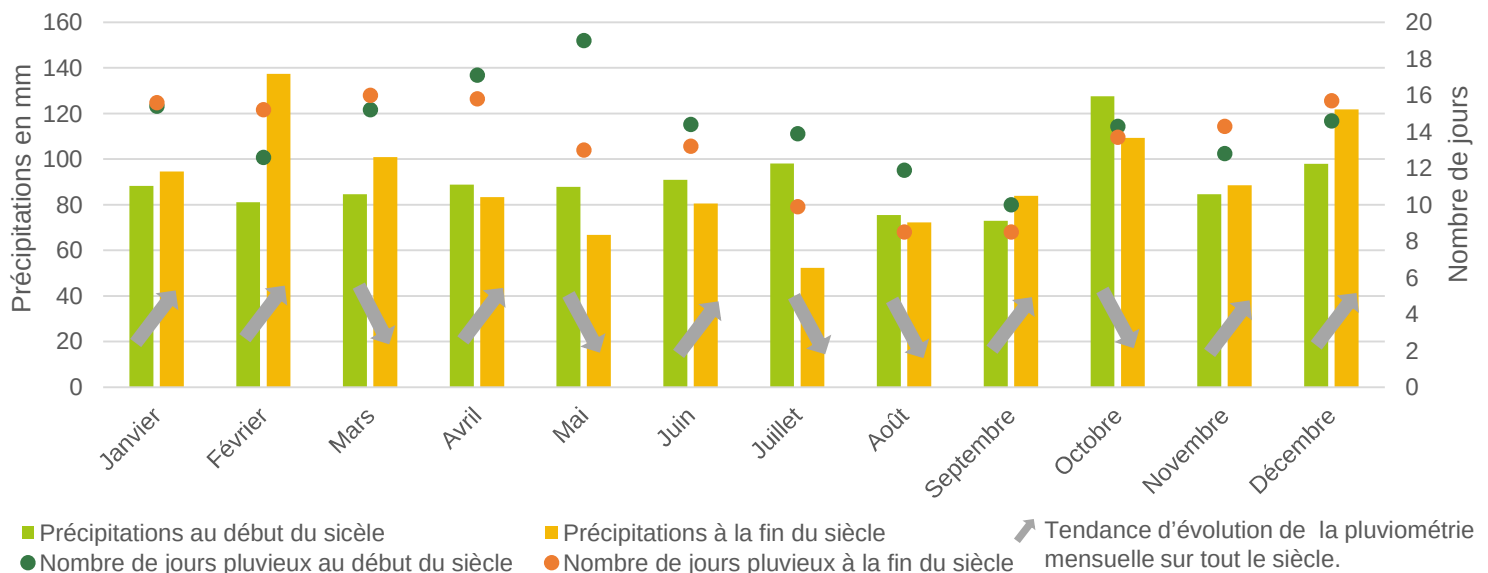
Dans les Alpes, la pluviométrie suivra une tendance baissière. Le nombre de jours pluvieux va diminuer plus fortement que la somme des précipitations. Les pluies pourront donc être plus fortes. Ce phénomène sera d'autant plus marqué à l'automne.

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 à la fin de l'hiver et au début printemps au détriment de pluies estivales et automnales.

Evolution de la pluviométrie mensuelle (moyenne annuelle par décennie)

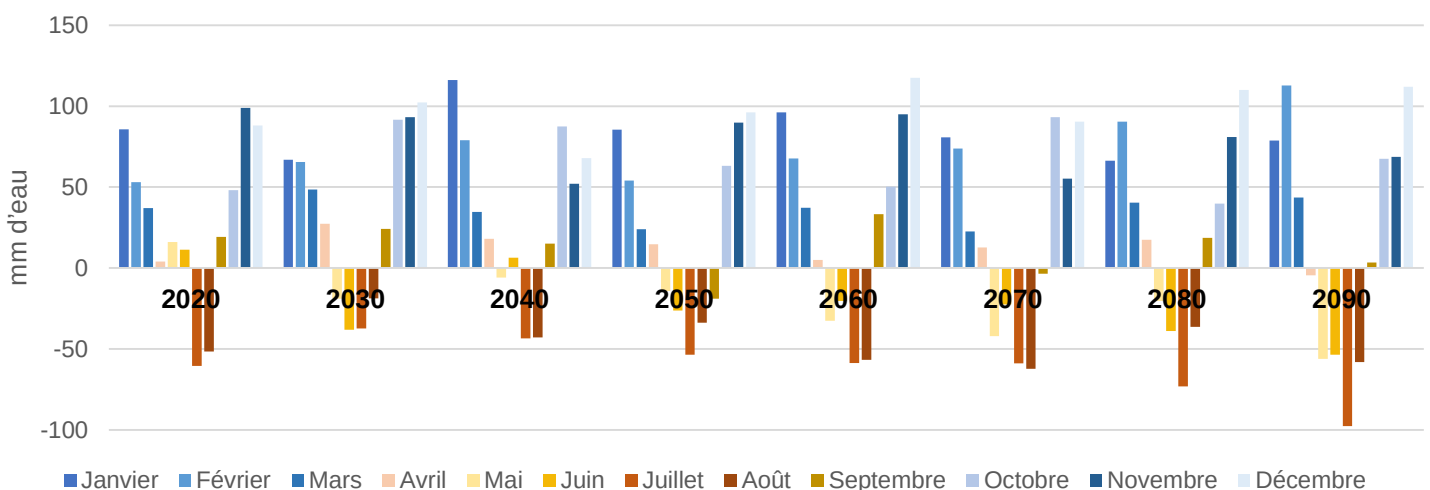


Un manque d'eau estival de plus en plus précoce et de plus en plus important

La baisse des précipitations et l'augmentation des températures en période estivale augmenteront le déficit hydrique. Les manques d'eau seront de plus en plus importants. Dans les années 2020, au mois de juillet, il manque 80 % d'eau. A la fin du siècle, il en manquera 240%. Dans les années 2020, l'eau est manquante sur les mois de juillet et août. A partir des années 2030, l'eau pourrait manquer à partie du mois de mai et durer jusqu'en septembre à partir de 2050.

« Dans les années 2090, il pourrait manquer jusqu'à 98 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). Dans les Alpes, ces vitesses ne devraient pas être atteintes d'ici la fin du siècle.

Impacts des évolutions climatiques pour l'apiculture dans les Alpes françaises

Dans les Alpes, les évolutions climatiques seront moins impactantes que dans d'autres régions : la température de mortalité de l'abeille ne sera atteinte que 6 années sur le siècle et sur de courtes périodes (deux jours par an maximum).

Le déficit hydrique s'allongera à partir des années 2050 et s'intensifiera progressivement tout au long du siècle, mais il restera dans des proportions moindres, comparé à d'autres régions.

En effet, la région des Alpes est celle où la moyenne annuelle de la somme des précipitations est la plus importante. Cette moyenne devrait rester stable tout le long du siècle autour de 1100 mm. Mais selon les années la somme des précipitations pourra varier de 783 à 1521 mm.

Dans la région des Alpes, les vents ne sont pas très forts. En moyenne, on compte 1 jour par an, où la vitesse est supérieure à 20 km/h.

Cependant, le risque de gel restera présent tout au long du siècle.

La réduction de l'hivernage et plus globalement, le changement de rythme des saisons apicoles impacteront 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 ici ([faire le lien](#)).

(1) McAfee A, 2022 *Bee-ting the heat. Could insulted 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.

Date de production : 02/2024

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.



Centre d'Etude
et de Ressources
sur la Diversification



BIO
BOURGOGNE -
FRANCHE-COMTÉ