



oracle  
Grand Est

# 2 CHANGEMENT CLIMATIQUE RELU POUR



Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique

## Premier vol de la mouche de la carotte

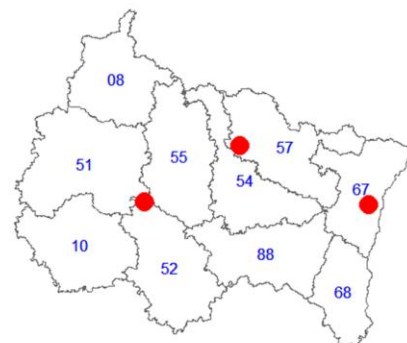
### 🔑 Nature et source des données

SQR : séries quotidiennes de référence (cf. Lexique simplifié)

Données fournies par Météo-France. Les dernières années de certaines séries sont souvent des données brutes n'ayant pas encore fait l'objet d'homogénéisation. Elles sont représentées en ton clair sur les graphiques.

### 🕒 Indicateurs

Saint-Dizier (52):	1959-2015 (2016-2020 en données brutes)
Metz-Frescaty (57):	1959-2015 (2016-2020 en données brutes)
Strasbourg-Entzheim (67):	1959-2015 (2016-2020 en données brutes)



### 📊 Calcul de l'indicateur

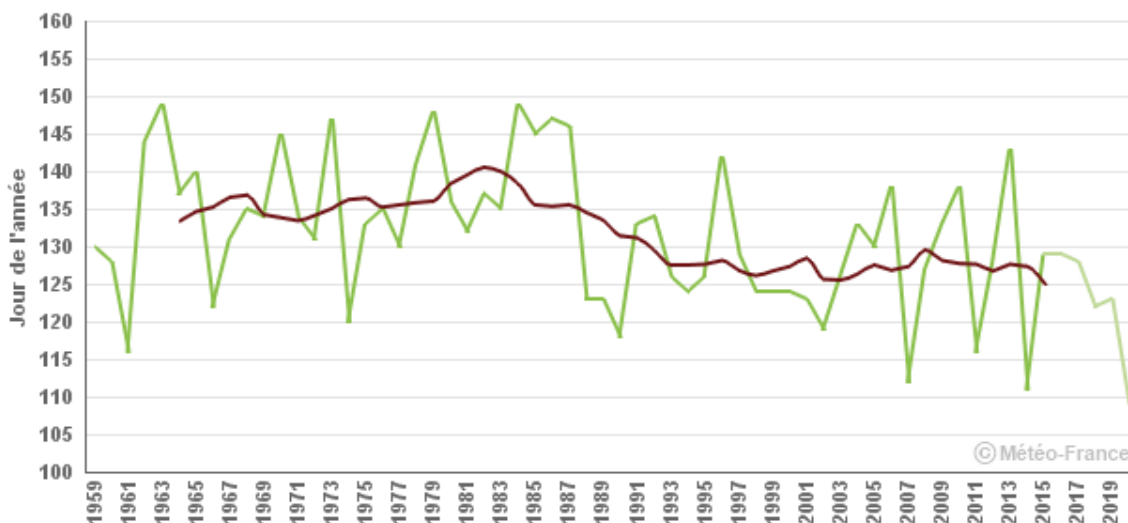
La mouche de la carotte, *Psila (Chamaepsila) rosae*, est un ravageur commun des zones de production de carotte des pays européens. Ce ravageur attaque pratiquement toutes les Apiacées (ex Ombellifères) avec une préférence pour les légumes racines. Il y a deux à trois générations par an selon les conditions climatiques de la zone et de l'année. Les adultes émergent du sol au printemps de manière échelonnée de fin mars à juin. Les sorties sont d'autant plus précoces que les températures printanières de la région de production sont élevées.

On utilise ici comme indicateur du premier vol des mouches de la carotte la date de franchissement de 900 °CJ par une somme de température en base 0 initiée au 1<sup>er</sup> janvier : somme des températures moyennes journalières positives. La date est exprimée en nombre de jours depuis le 1<sup>er</sup> janvier (jours juliens).

Moyenne glissante sur 11 ans : pour l'année N, il s'agit de la moyenne des années N-5 à N+5.

### 📈 Évolution observée

Date de franchissement de 900°CJ de la somme de température base 0°C, à partir du 01/01  
Saint-Dizier (52)

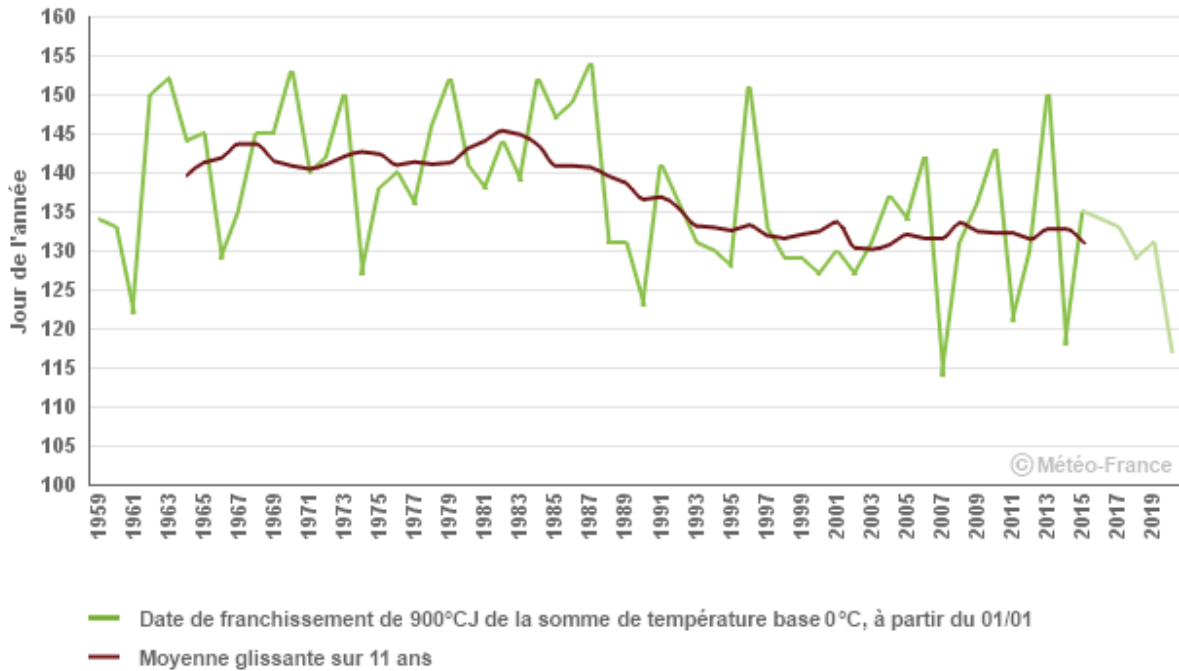


— Date de franchissement de 900°CJ de la somme de température base 0°C, à partir du 01/01  
— Moyenne glissante sur 11 ans

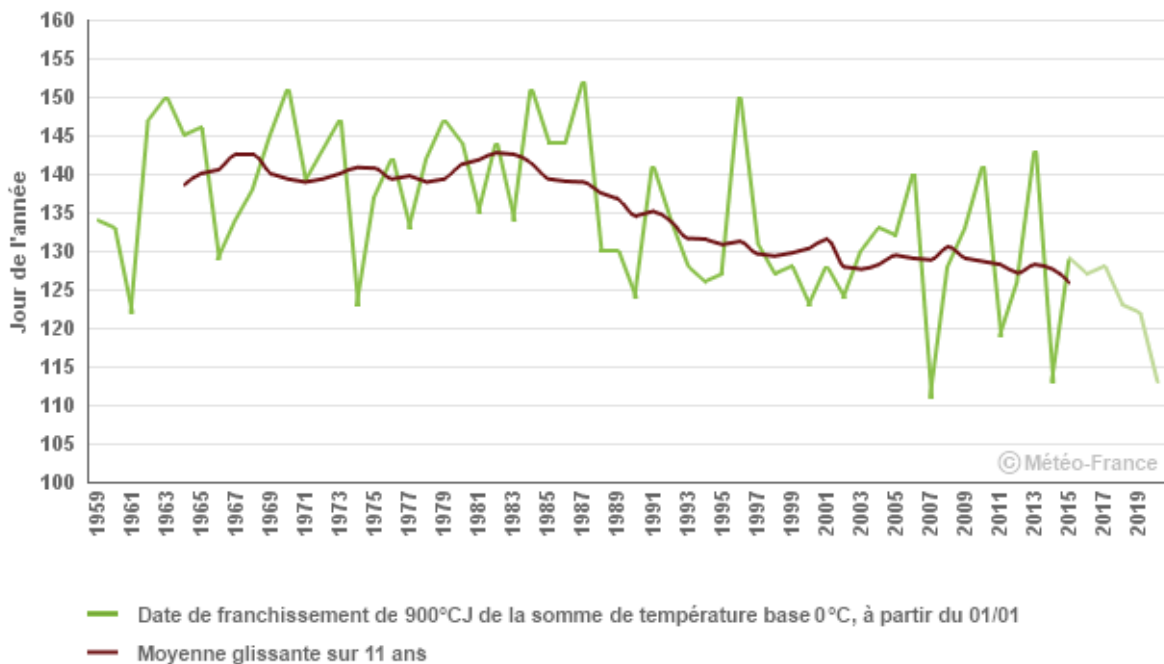


## Premier vol de la mouche de la carotte

Date de franchissement de 900°CJ de la somme de température base 0°C, à partir du 01/01  
Metz-Frescaty (57)



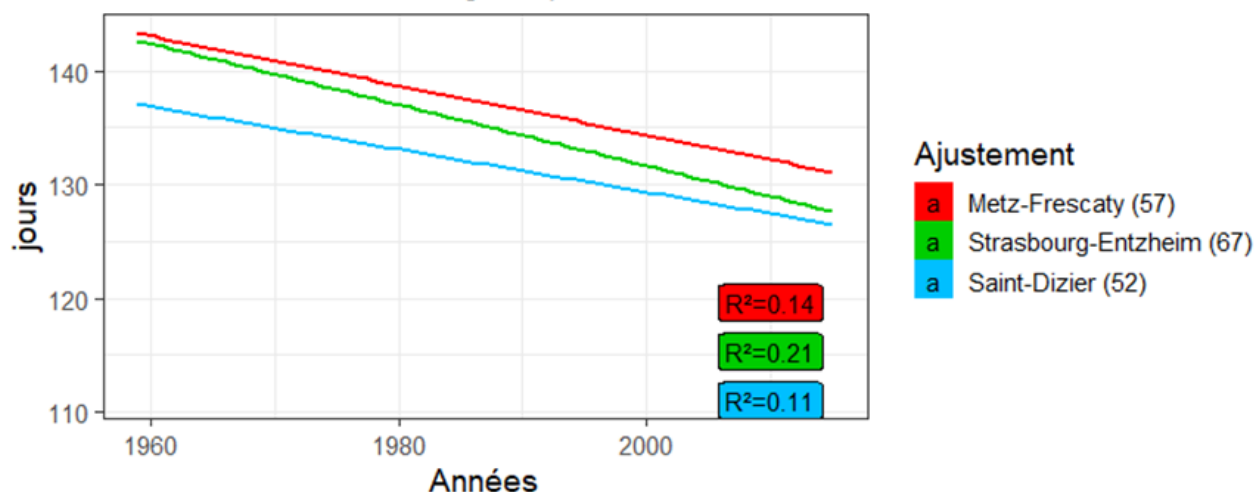
Date de franchissement de 900°CJ de la somme de température base 0°C, à partir du 01/01  
Strasbourg-Entzheim (67)





## Premier vol de la mouche de la carotte

Tendance de Date de franchissement du seuil 900°CJ par une somme des températures moyennes journalières base 0°C initialisée au 01/01 en (jours)



	Evolution du nombre de jours échaudants au printemps (01/04 au 15/06) (Nb jours/ décennie)	Coefficient de détermination (R <sup>2</sup> )
Saint-Dizier (52)	-1.9 ± 0.74 en jours /déc *	0.11
Metz-Frescaty (57)	-2.2 ± 0.73 en jours /déc **	0.14
Strasbourg-Entzheim (67)	-2.7 ± 0.71 en jours /déc ***	0.21

Note : ns= non significatif; \*= significatif à P<0,05; \*\*= significatif à P<0,01; \*\*\*= significatif à P<0,001

### Analyse

Pour la carotte, ce ravageur est très fortement préjudiciable.: un lot présentant 3 % de carottes atteintes est impossible à trier et nécessite des surcoûts inacceptables ; au-dessus de 15 %, la parcelle est abandonnée. De plus, la tolérance du marché est à 0 : une seule carotte verrée dans un lot conduit inéluctablement au litige commercial.

L'intensité des risques liés aux deuxième et troisième vols dépend beaucoup du premier vol. Si les mouches du premier vol ne trouvent pas de conditions favorables (absence de plantes hôtes, conditions climatiques...), les générations suivantes sont nettement plus faibles, sans être nulles. On comprend donc que la surveillance de ce premier vol soit cruciale.

L'évolution tendancielle (ajustement linéaire) de cet indicateur sur l'ensemble de la période d'observation (1959 – 2015) varie de -1.9 à -2.7 jours par décennie (soit une avancée de 10 à 15 jours sur la période). Même en prenant en compte la variabilité interannuelle marquée, la tendance est significative dans les trois situations.



## Premier vol de la mouche de la carotte

---

Strasbourg-Entzheim (67) présente à la fois l'évolution la plus marquée et la plus significative.

Remarque : La maîtrise des risques pour la culture dépend de l'anticipation de la date du vol et de sa synchronisation avec le stade de la culture qui est lui aussi influencé par le changement climatique.

### A RETENIR

Entre 1959 et 2015, nous observons un avancement significatif du premier vol potentiel de la mouche de la carotte de à 10 à 15 jours. La maîtrise des populations lors du premier vol est cruciale pour les risques de l'ensemble de la campagne de culture.



### Pour en savoir plus

Villeneuve F, Connaissance et maîtrise de la mouche de la carotte. Le point sur les maladies et ravageurs, CTIFL N°3, mars 2012.