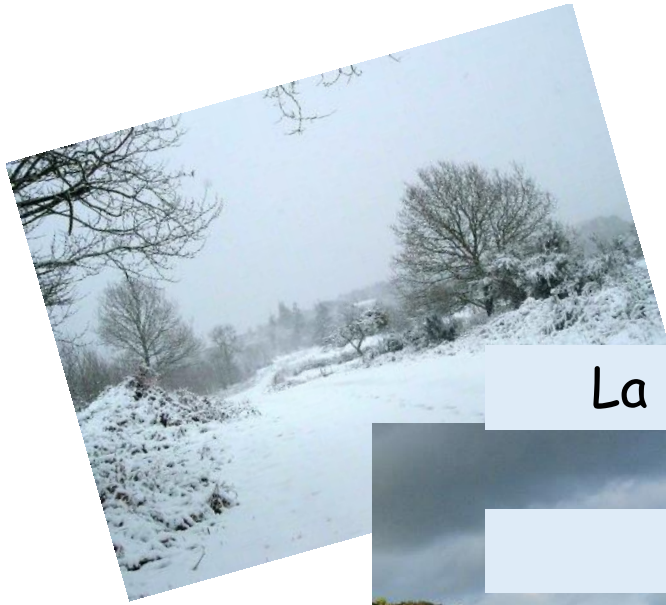
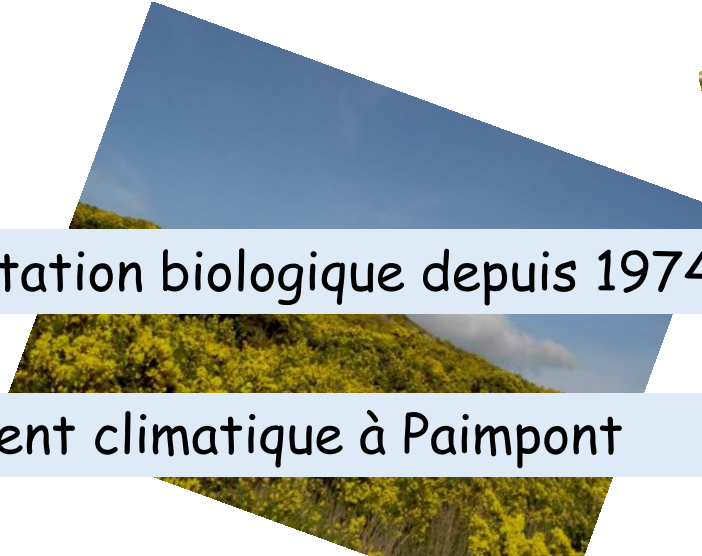


# Le changement climatique à Paimpont



La météo à la Station biologique depuis 1974



Le changement climatique à Paimpont



Changement climatique et production végétale en forêt



# La météo à la Station biologique depuis 1974

1974-2013 : une station météo classique

## Un site Météo-France

- Températures mini-maxi
- Pluviométrie
- Durée d'ensoleillement
- Thermo-hygrographe



Abri Météo-France



## Responsables des relevés :

- René Chaminade
- Michel Lefeuvre
- Léon M'Ba
- **Hervé Amat**



# Depuis 2013 : une station automatique



Panneaux solaires



Anémomètre + Girouette

**Modèle Vantage Pro2 Plus (Davis Instruments)**

# Acquisition des données

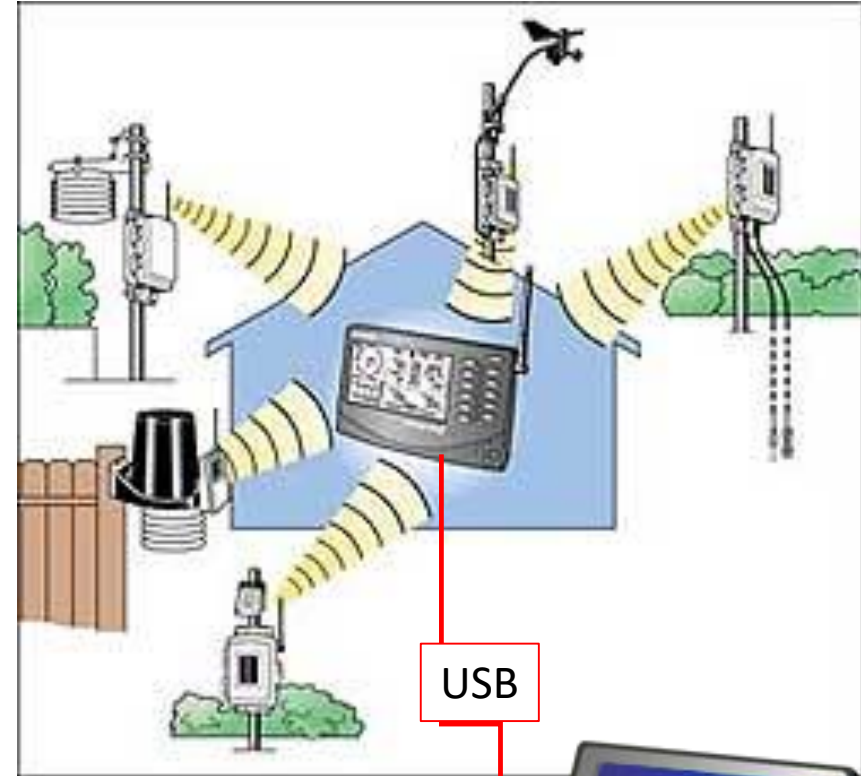
## Centrale d'acquisition

Capteurs :

- Température
- Humidité relative
- Pression atmosphérique
- Pluie
- Rayonnement solaire
- UV
- Vitesse et direction du vent



## Console de lecture



## Météo et climat

Le climat est une **représentation synthétique** des **conditions météorologiques** caractérisant une région donnée.

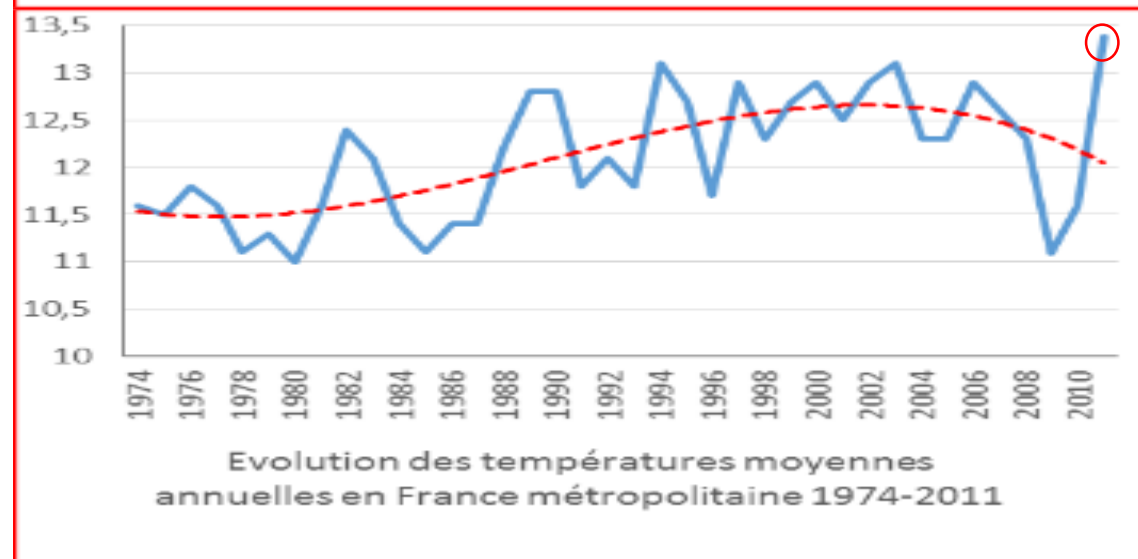
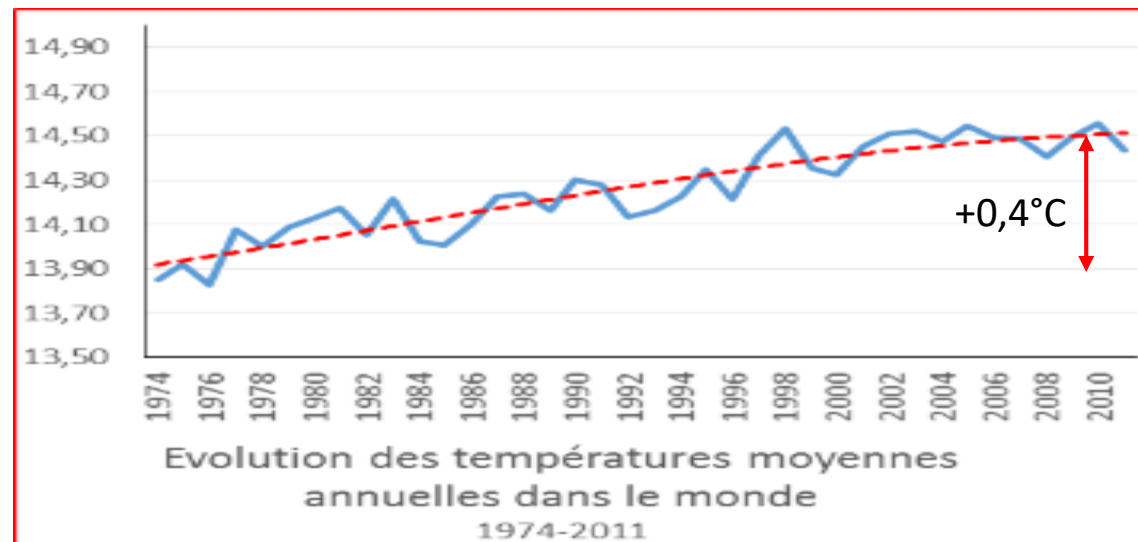
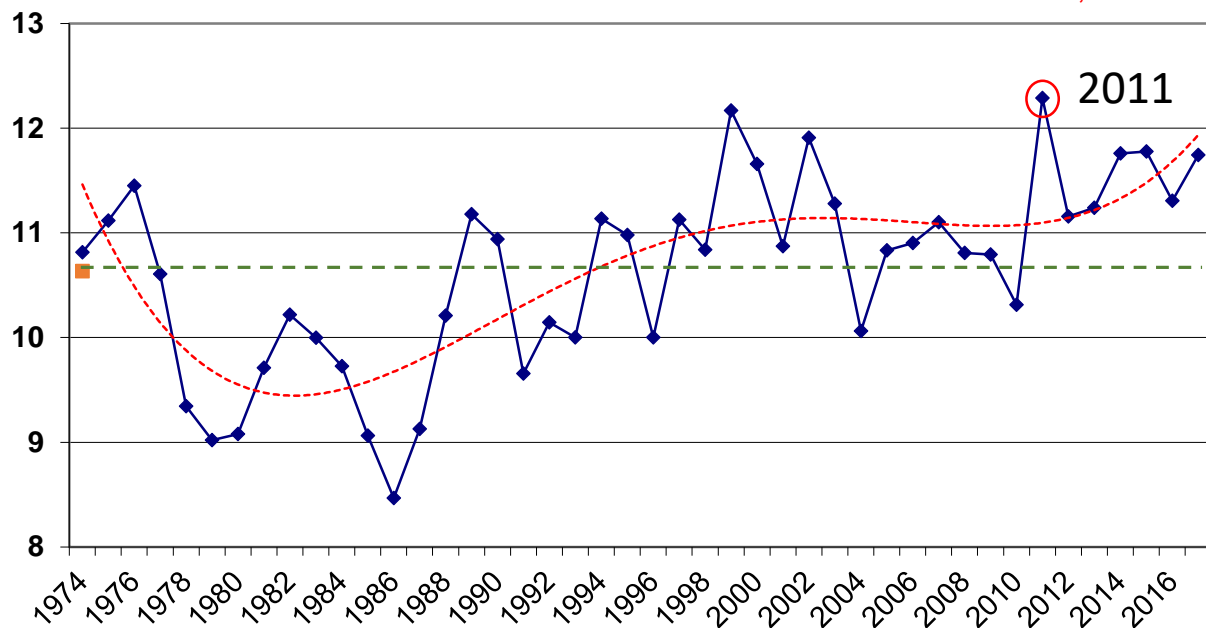
Il est défini par les **valeurs moyennes**, généralement sur 30 ans, et la dispersion autour de la moyenne des grandeurs météorologiques (température, pluviométrie, vent, ensoleillement...)

# Evolution des températures sur 43 ans

Tendances mondiales, nationales, locales

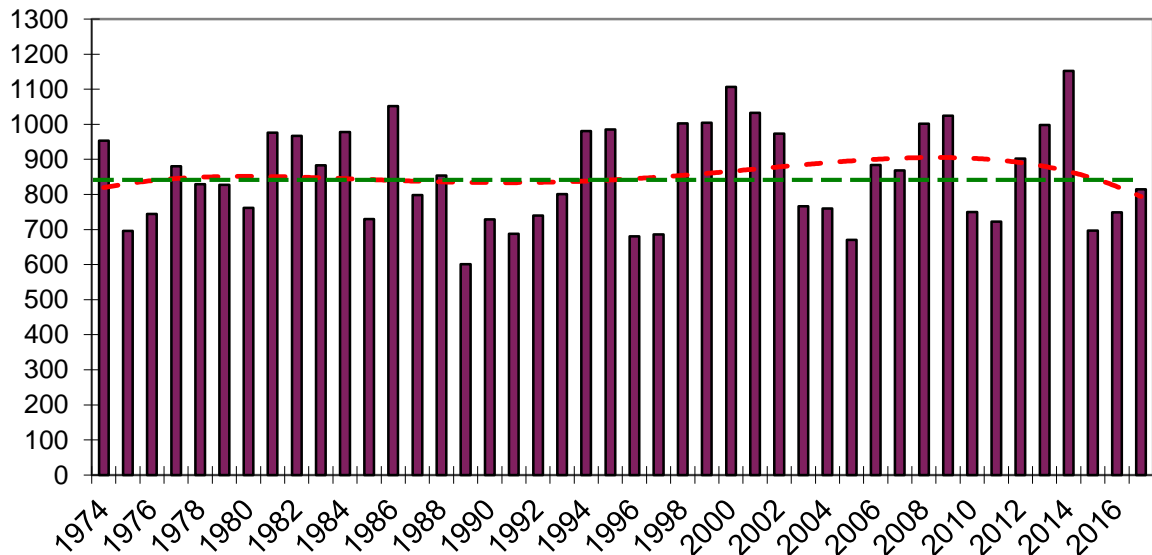
## Températures moyennes annuelles à Paimpont

$R^2 = 0,52$



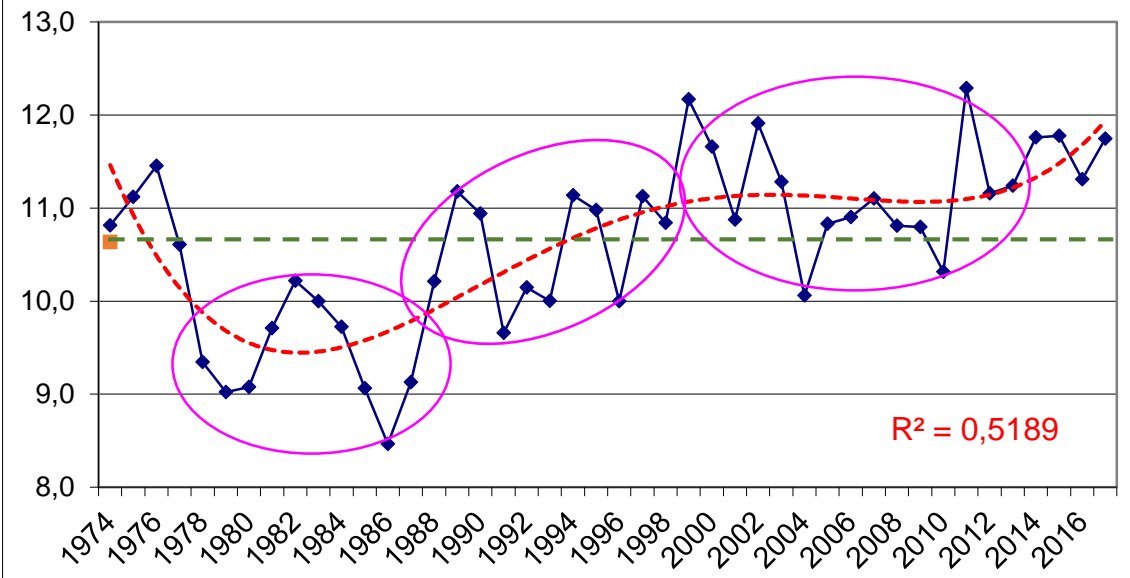
# Comment se traduit le changement climatique à Paimpont ?

## pluviométrie annuelle en mm



pas de tendance nette

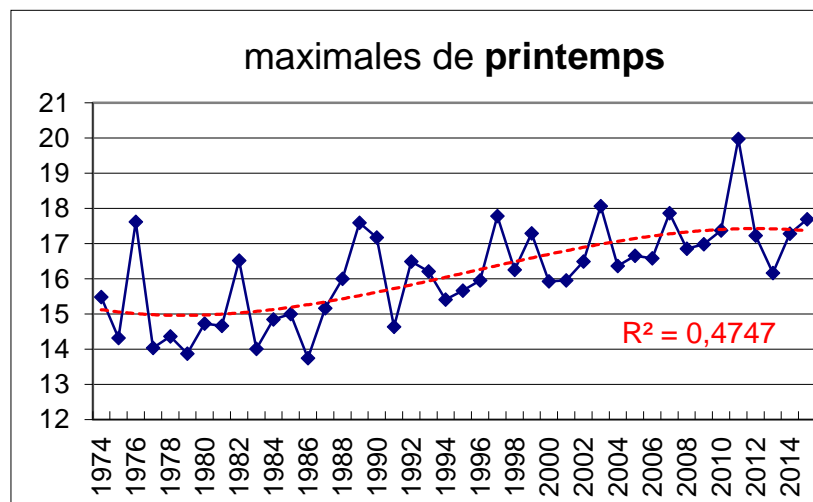
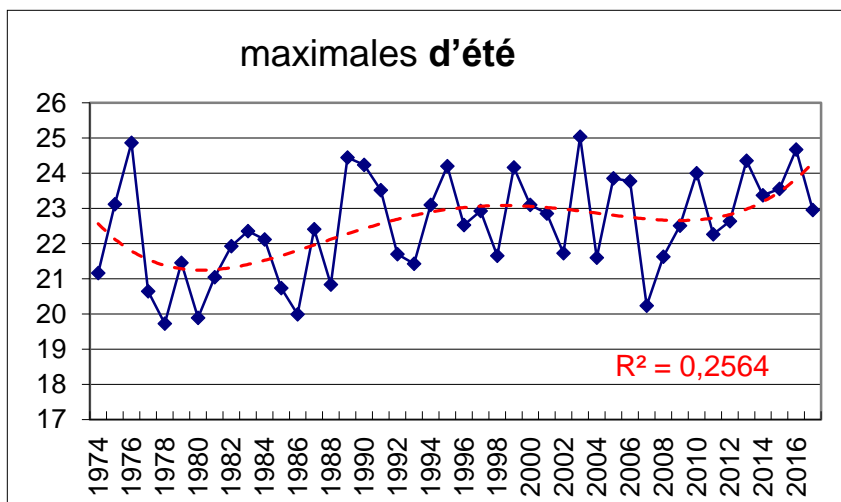
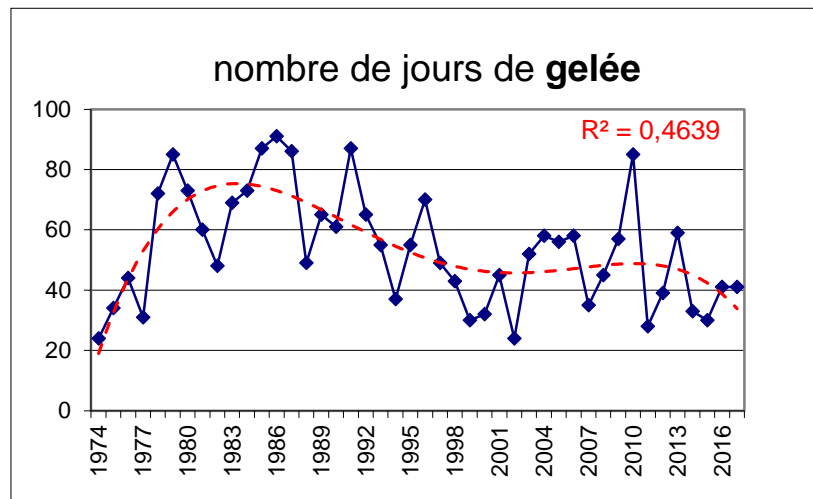
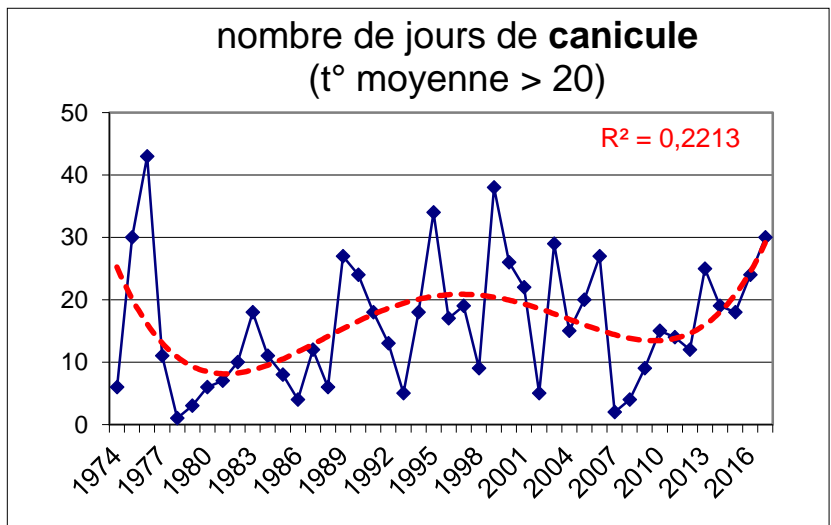
## températures moyennes annuelles



une augmentation depuis les années 80  
(environ 2°)

$R^2 = 0,5189$

# Comment se traduit le changement climatique à Paimpont ?





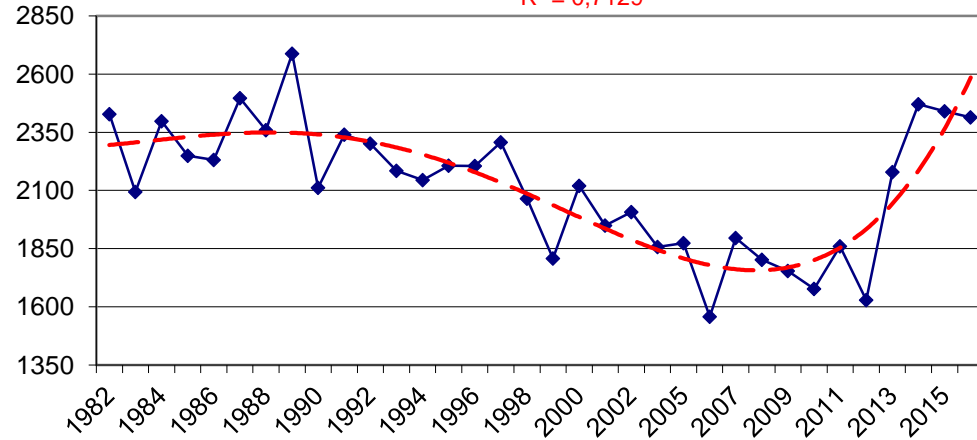
# Changement climatique et production végétale en forêt de Paimpont



# Production de feuilles de hêtre et de chêne (1982-2016)

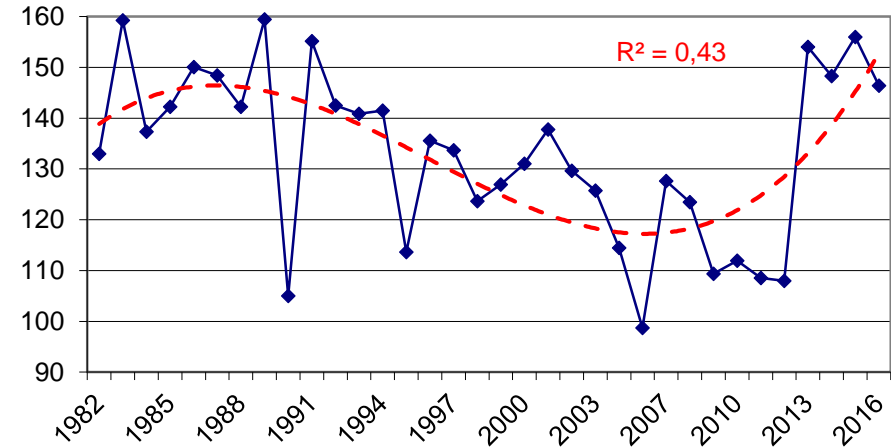
## Nombre moyen de feuilles de hêtre par m<sup>2</sup>

$$y = 0,0078x^4 - 0,333x^3 + 2,3455x^2 + 6,0382x + 2287,4$$
$$R^2 = 0,7129$$



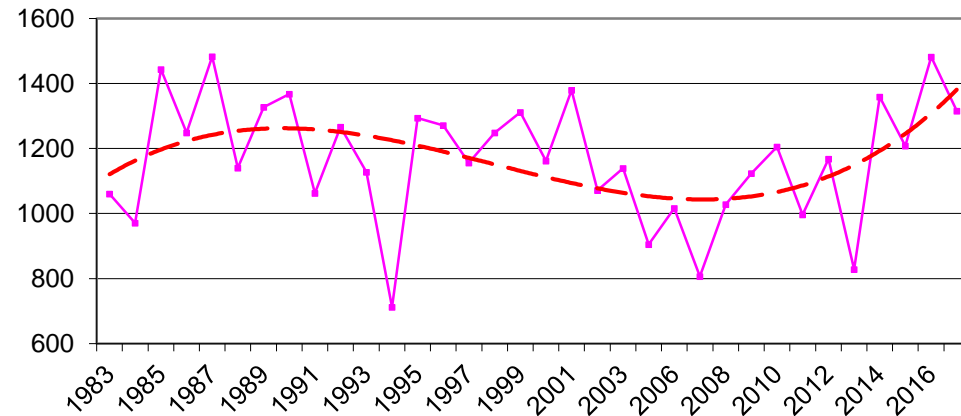
## Poids de hêtre (g / m<sup>2</sup>)

$$R^2 = 0,43$$



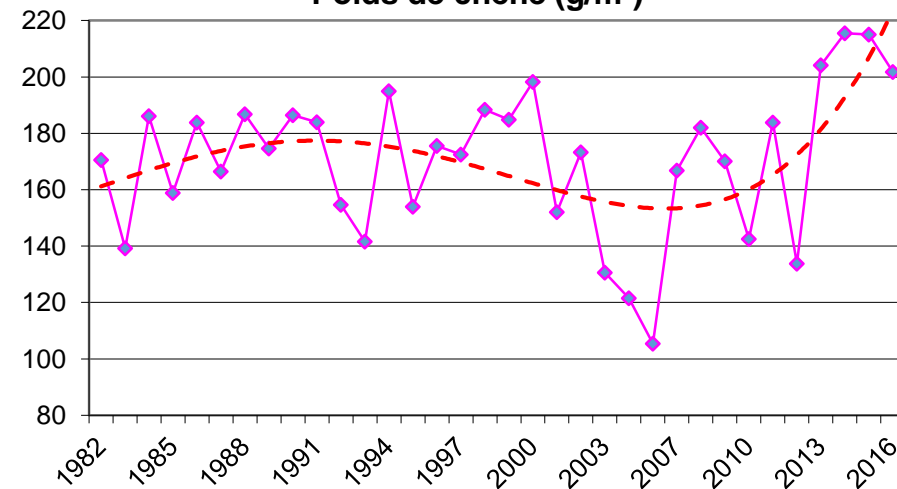
## Nombre moyen de feuilles de chêne par m<sup>2</sup>

$$R^2 = 0,2154$$

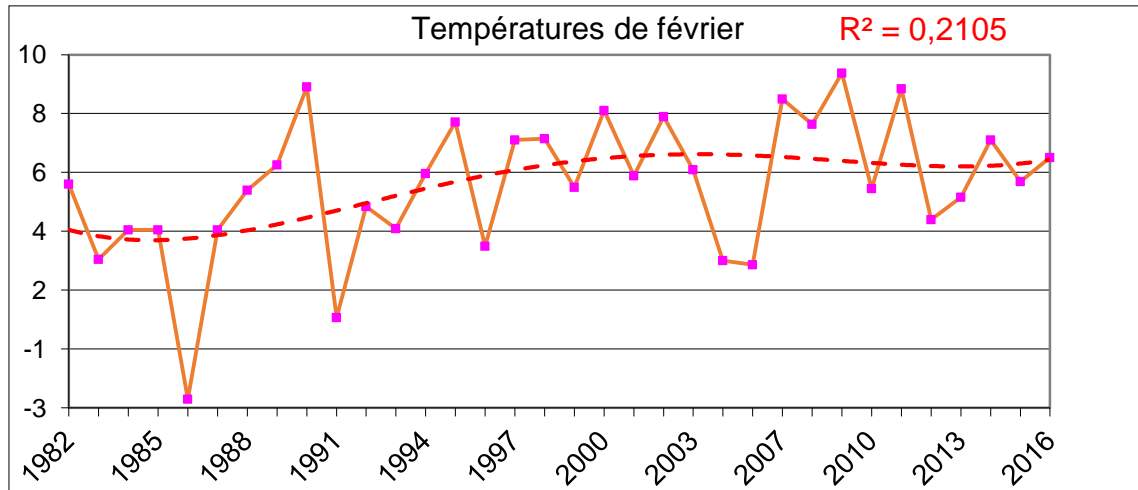
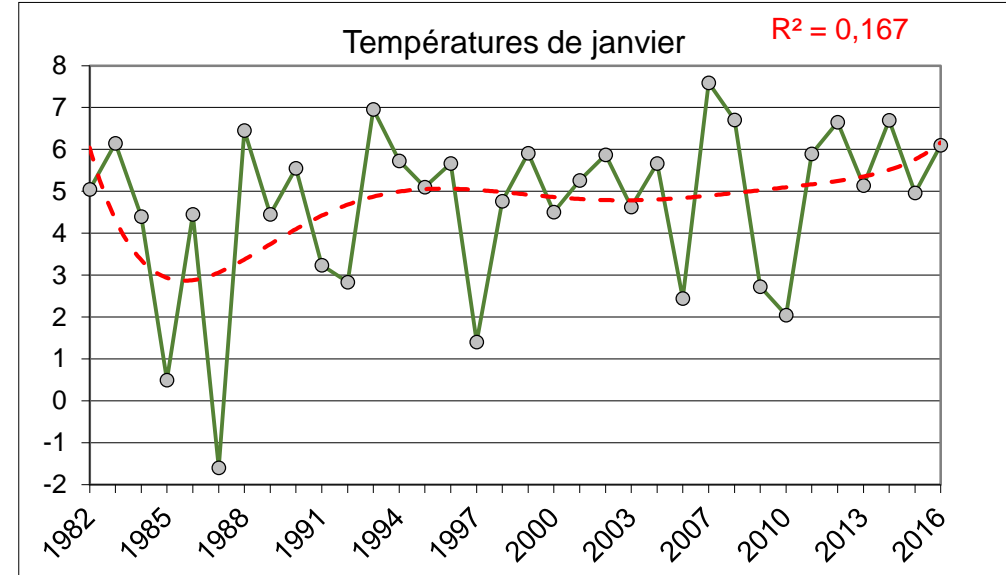
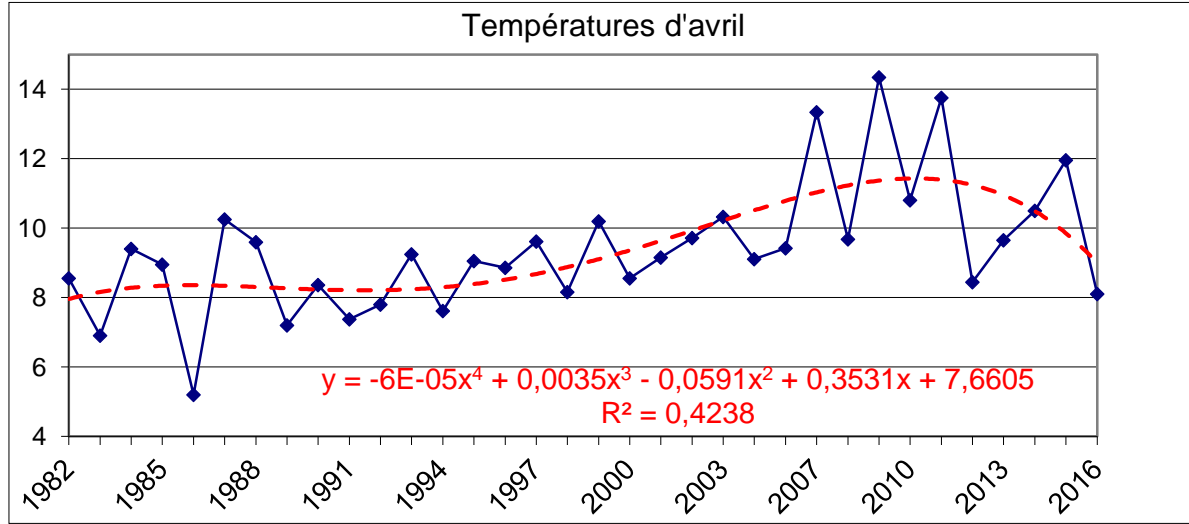


## Poids de chêne (g/m<sup>2</sup>)

$$R^2 = 0,3188$$



# Evolution des températures (1982-2016)



# Corrélations entre production de feuilles et températures

**Températures**

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet
<b>hêtre (nombre)</b>	-0,146	-0,138	-0,282	<b>-0,347</b>	-0,169	<b>-0,341</b>	-0,137
<b>hêtre (poids)</b>	-0,039	<b>-0,383</b>	-0,196	<b>-0,391</b>	-0,291	<b>-0,223</b>	-0,022
<b>hêtre (poids unitaire)</b>	0,151	<b>-0,392</b>	0,071	-0,086	-0,213	0,217	0,196
<b>chêne (nombre)</b>	-0,118	0,017	-0,188	-0,131	-0,046	-0,176	-0,143
<b>chêne (poids)</b>	0,188	0,277	-0,046	0,051	0,086	-0,200	-0,218
<b>chêne (poids unitaire)</b>	<b>0,546</b>	<b>0,388</b>	0,301	0,251	0,264	-0,009	-0,250

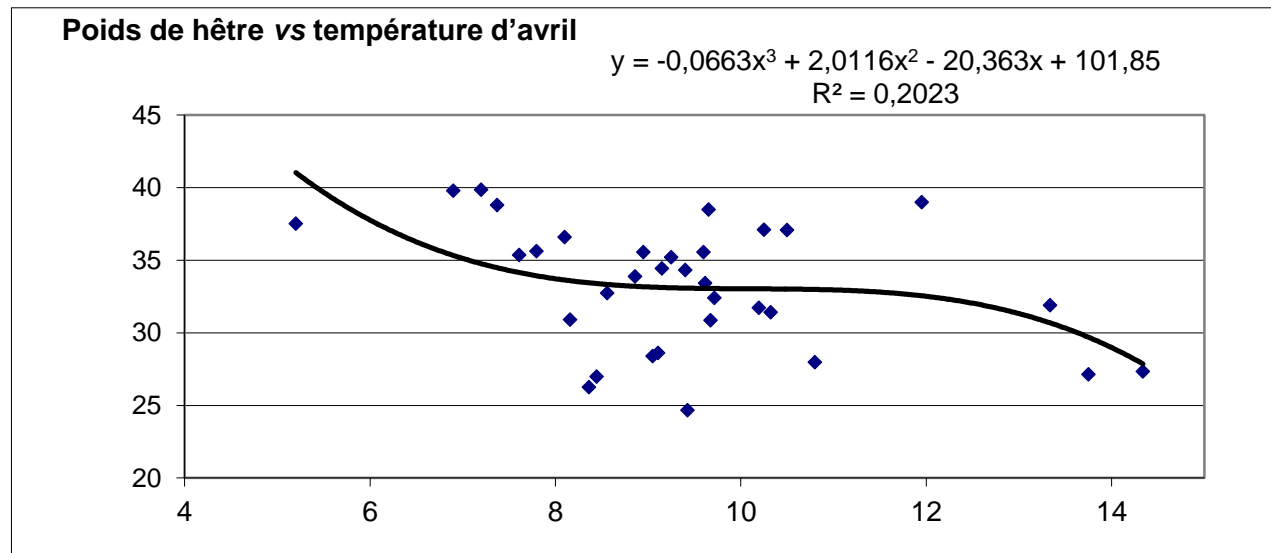
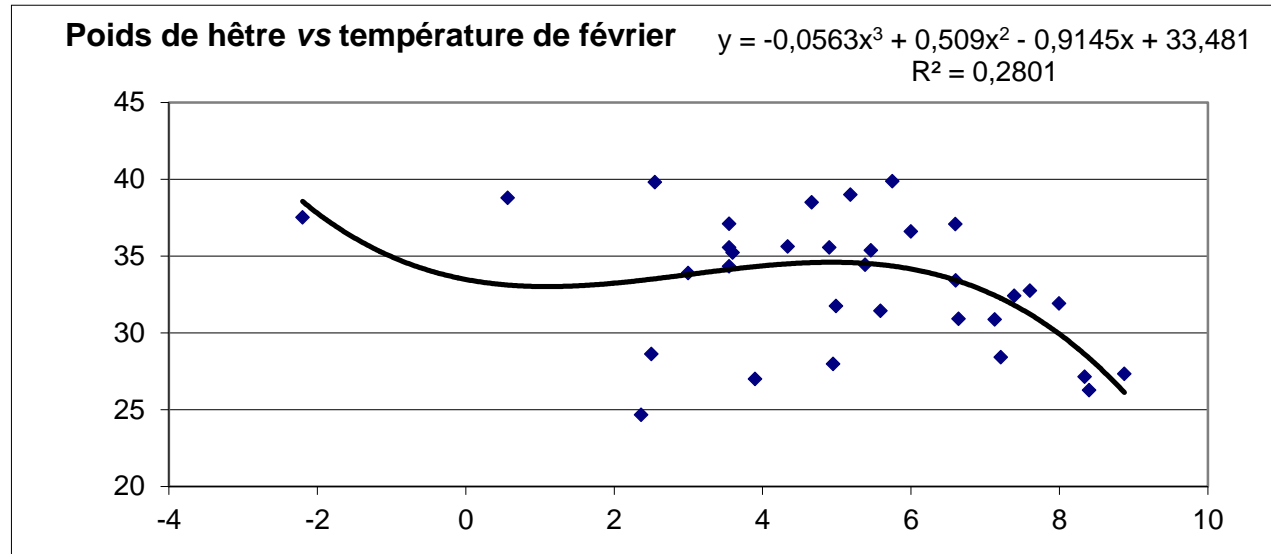
$r_{\text{Pearson}}$

corrélations négatives

corrélations positives

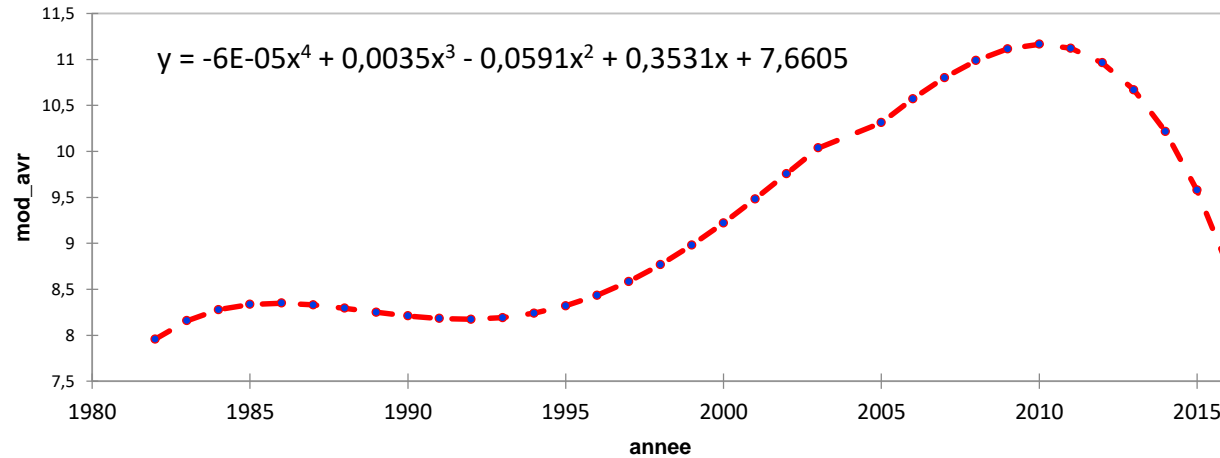
Par contre, aucune corrélation significative avec la pluviosité mensuelle

# Poids de hêtre vs températures : des relations non linéaires...



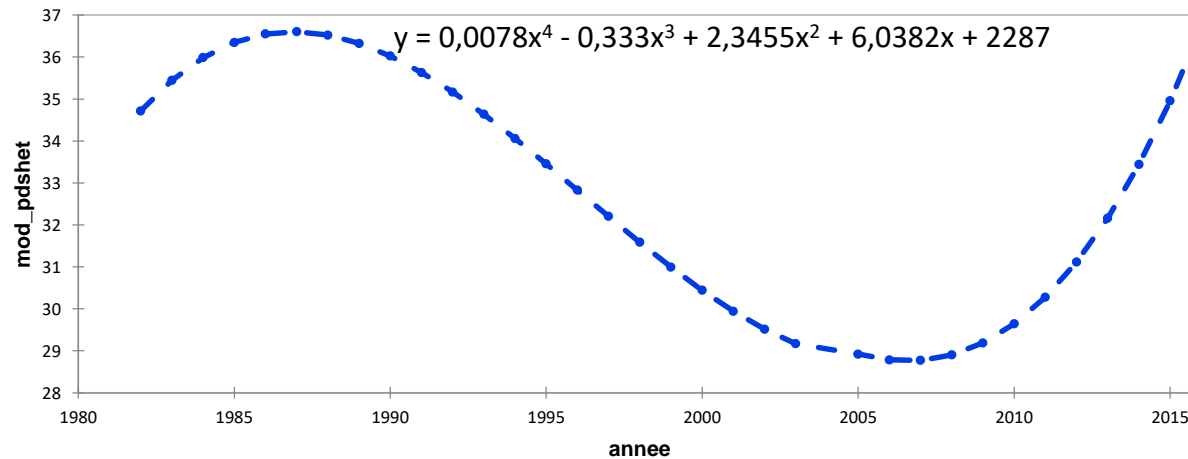
# ... mais des tendances opposées

Température avril : modèle polynomial



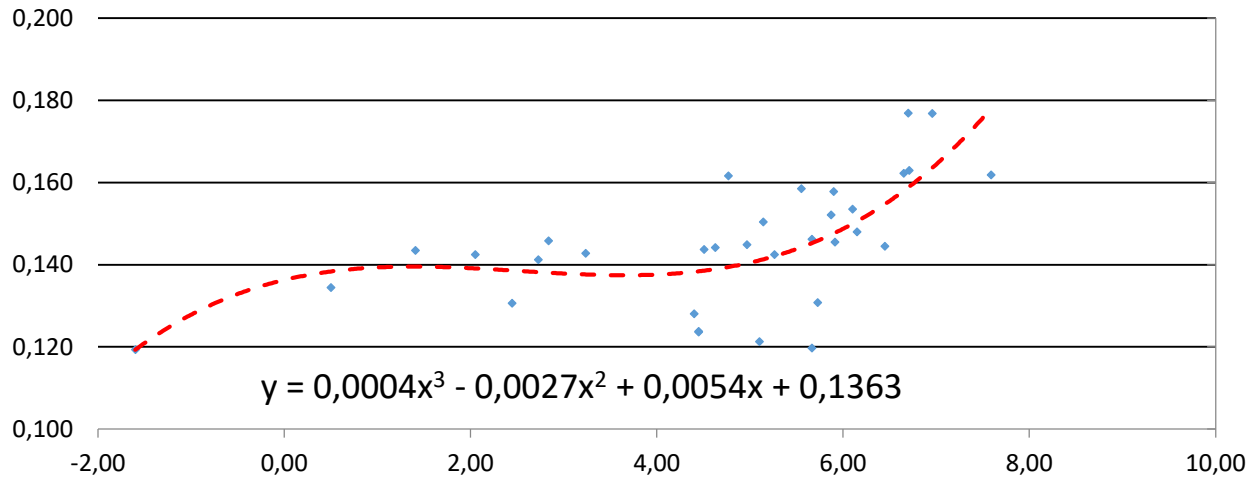
$r_{\text{Pearson}} = -0,803$

Poids de hêtre : modèle polynomial

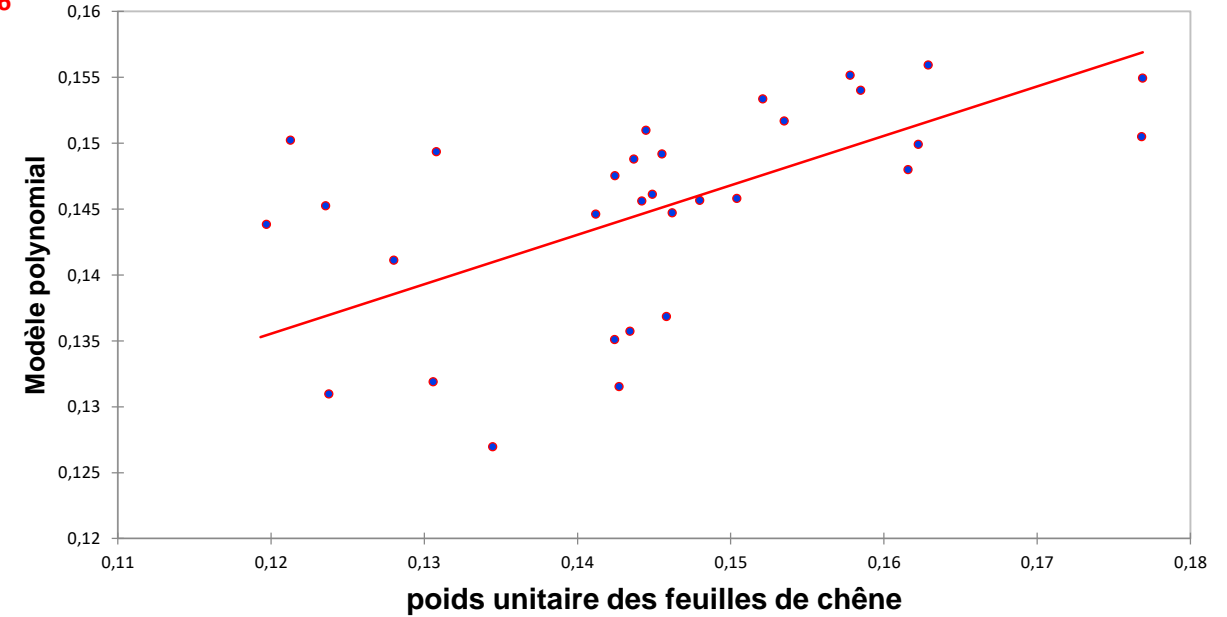


# Poids unitaire du chêne vs températures : des relations non linéaires...

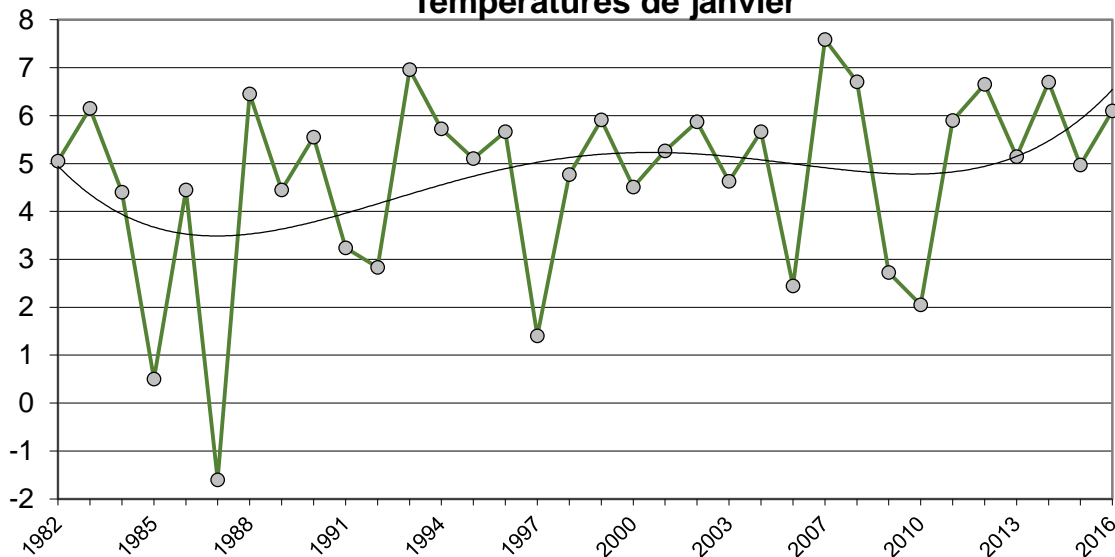
Poids unitaire des feuilles de chêne vs température de janvier  $R^2 = 0,466$



Modèle polynomial vs poids unitaire des feuilles de chêne  $R^2 = 0,3753$



Températures de janvier



*Merci de votre attention*

