



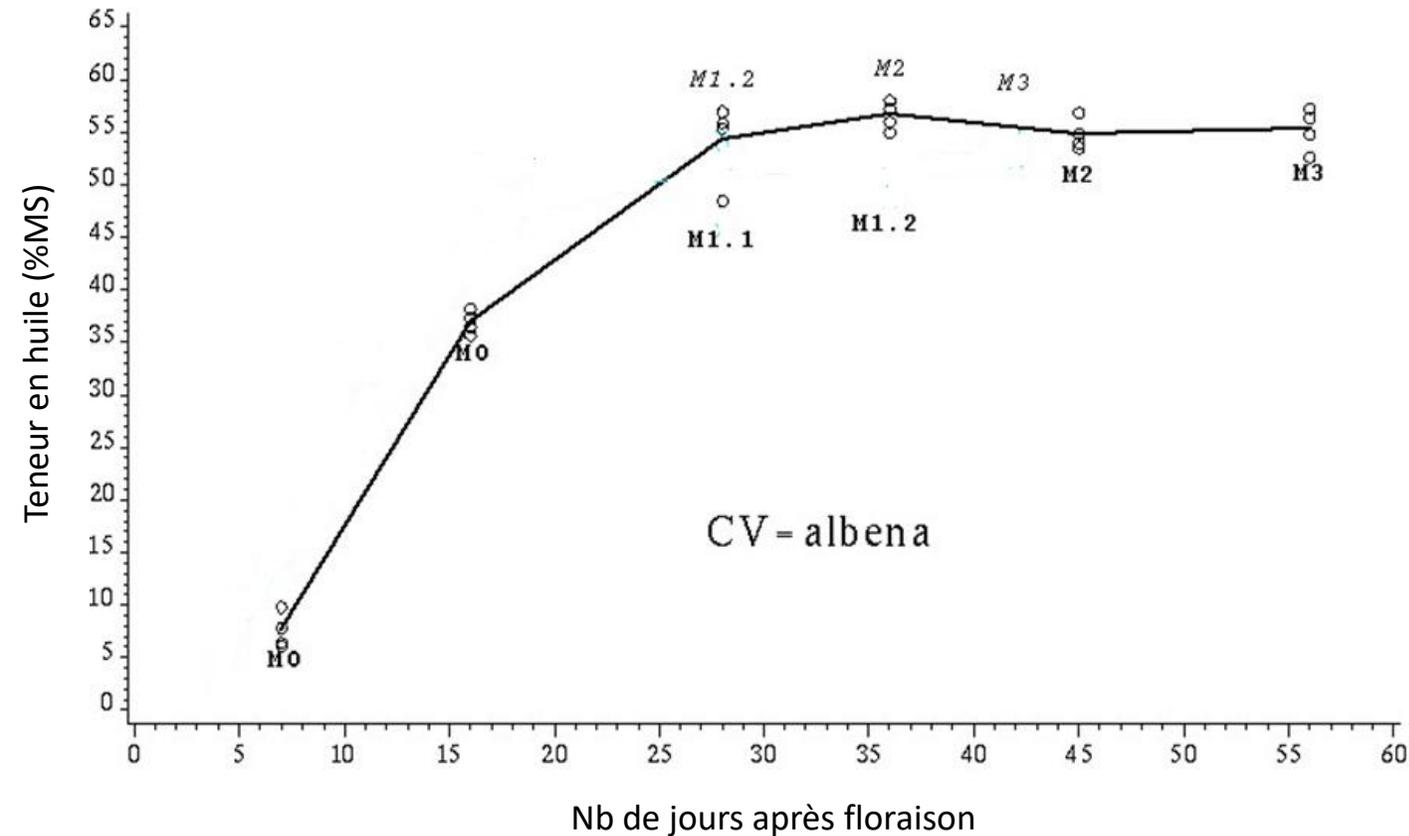
# Construire la teneur en huile

*Impacts du pédoclimat et de la conduite*

**Cecile Le Gall**



# Comment s'élabore la teneur en huile au cours du cycle?



**La lipogenèse s'initialise tardivement dans le cycle (10 à 15 jours après début floraison).**

**L'accumulation en huile dépend de l'assimilation carbonée post-floraison = *maintien ou non de l'activité photosynthétique.***

**Tout phénomène limitant la surface foliaire et son maintien dans la durée impacte négativement la teneur en huile.**

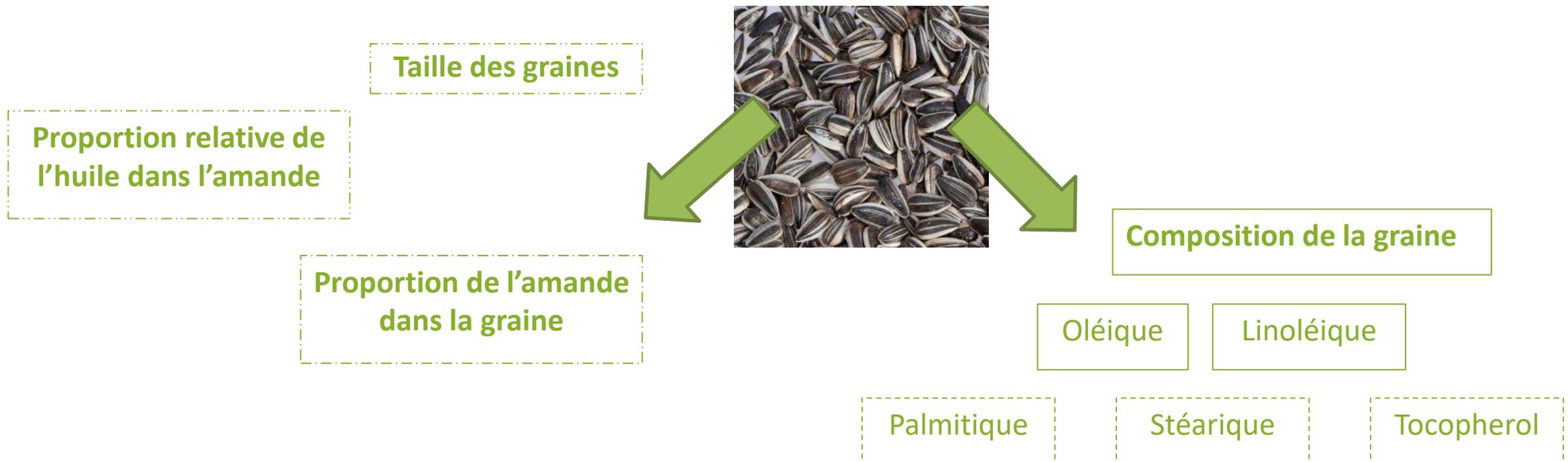


# Quels sont les facteurs qui influent sur son élaboration?

## 1) Le choix variétal

→ 1<sup>er</sup> facteur déterminant !

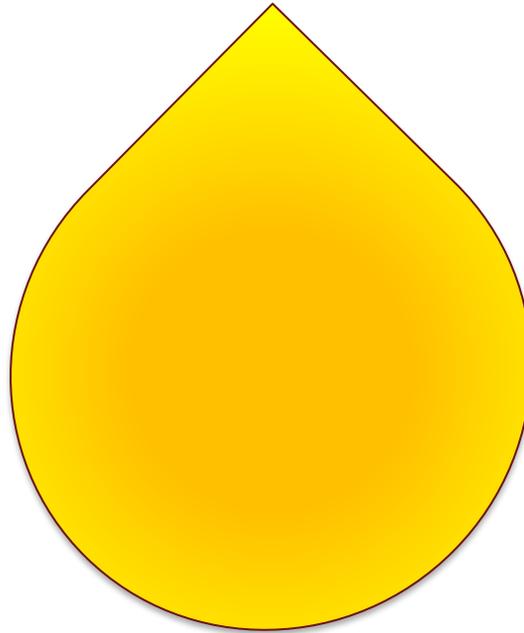
→ Teneur en huile = travaillé depuis les années 60



# Quels sont les facteurs qui influent sur son élaboration?

Température

Rayonnement



Alimentation  
azotée

Disponibilité  
hydrique



# Température

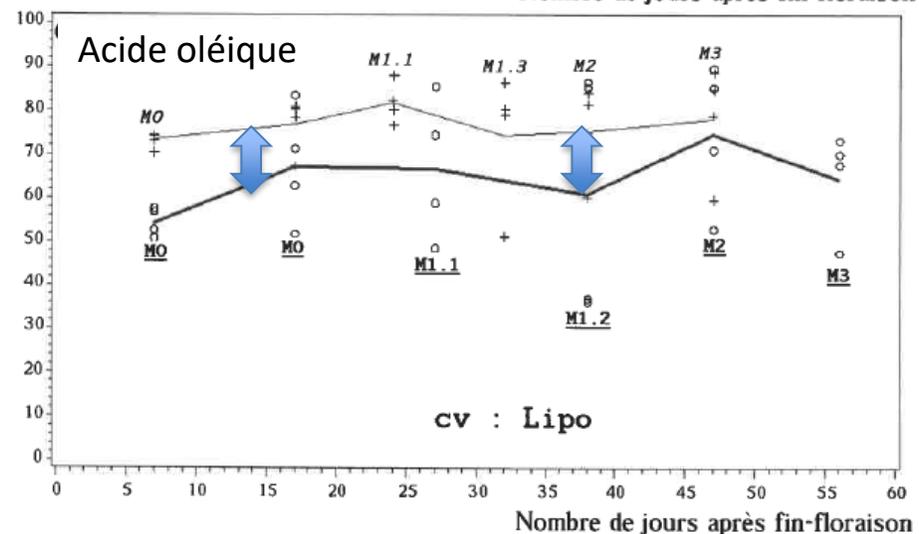
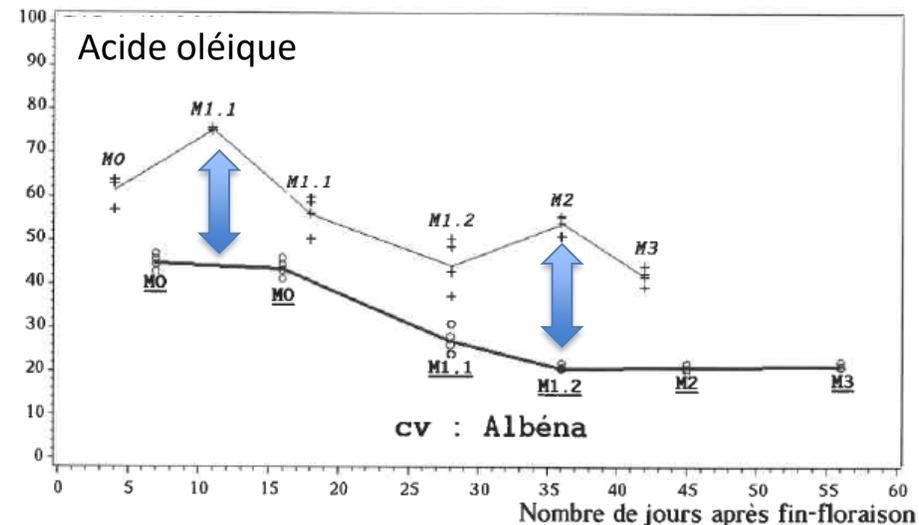
- Augmentation de la teneur en huile avec la température pour une température moyenne entre 10°C et 21°C
  - *Mais au-delà de 21°C: baisse de la teneur en huile*
- Effet fort sur la composition en acides gras : plus la température augmente, plus la teneur en acide oléique augmente au détriment de l'acide linoléique
  - *Effet beaucoup plus visible pour les variétés « classiques »*
  - *Effet de la température moyenne, des extrêmes et des variations jour/nuit*
- **Date de semis tardive** : effet négatif sur la teneur en huile mais positif sur la teneur en acide oléique ?

# Température

Expérience menée en conditions contrôlées sur deux cultivars : Albena = variété « classique » et Lipo = variété « oléique »

Plantes cultivées dans deux conditions de température à partir de la floraison:

- T°C hautes: 27°C le jour / 22 °C la nuit
- T°C basses: 16°C le jour / 10°C la nuit



o Températures basses      + Températures hautes



# Disponibilité hydrique

- **Période de sensibilité au stress hydrique : début floraison → remplissage des graines**
  - Avortement des grains
- Stress hydrique durant le remplissage:



Dégradation de l'activité  
photosynthétique des  
feuilles

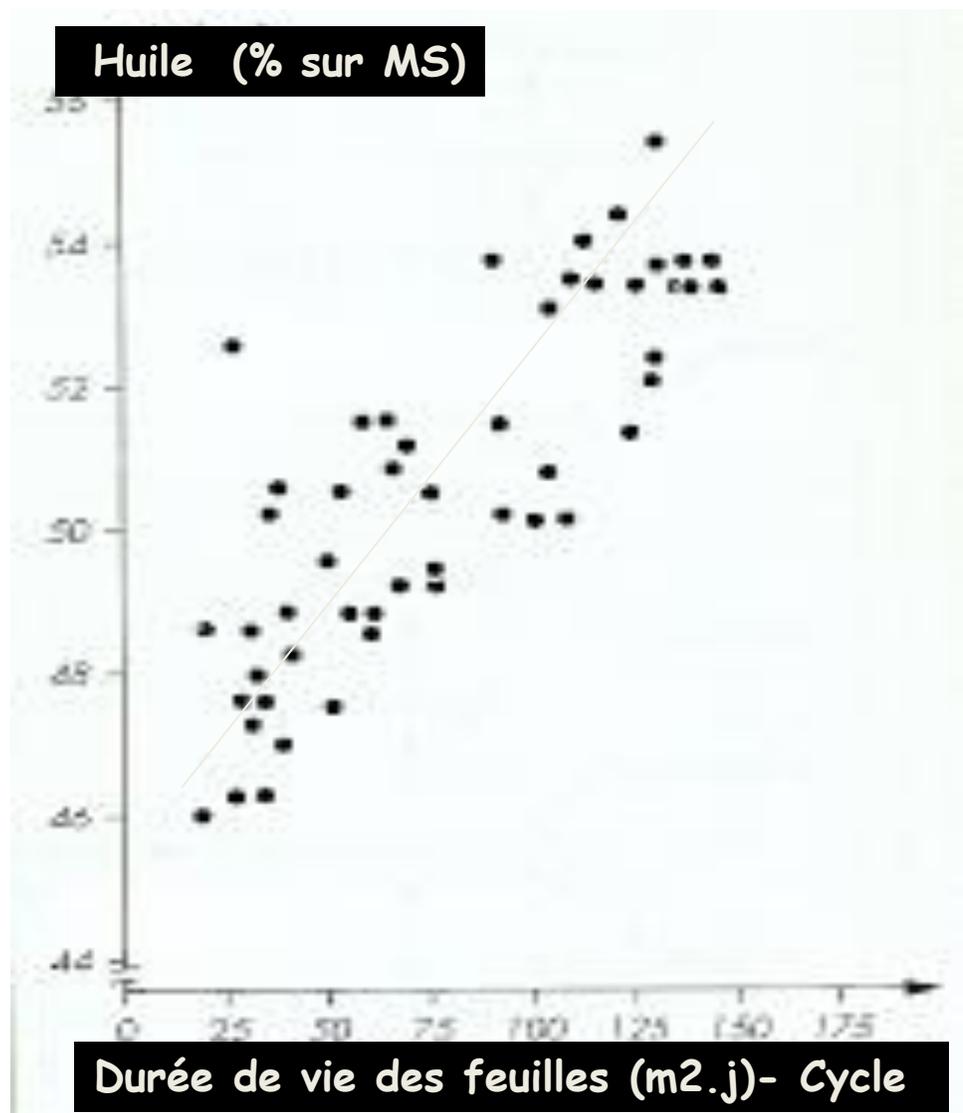


Réduction de l'assimilation  
des nutriments & eau en post  
floraison

La plante ne peut  
compter que sur la  
redistribution des  
assimilats déjà acquis  
issus des feuilles



# Disponibilité hydrique



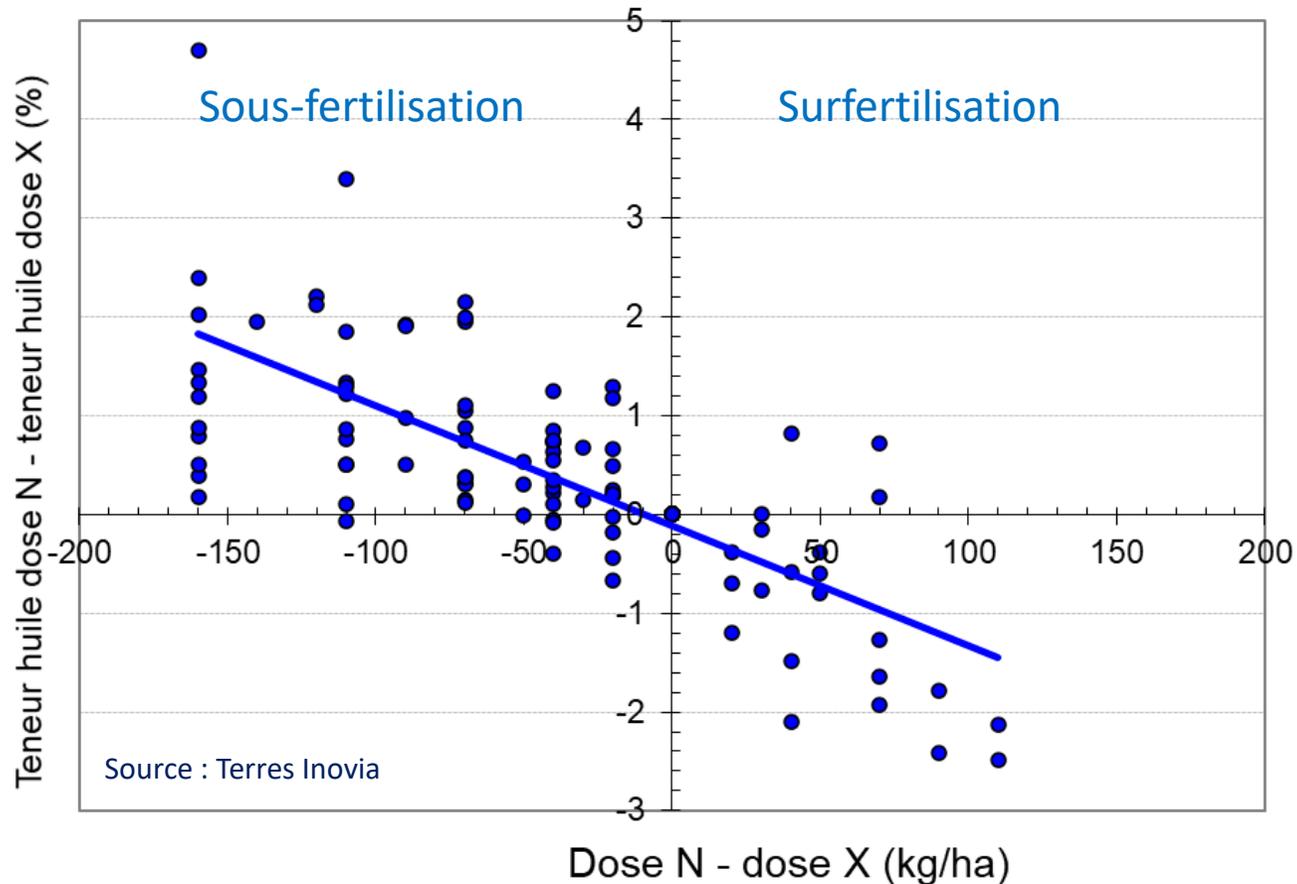
- **Plus le stress arrive tôt, plus les effets sont importants**
- Un stress brutal aura un impact beaucoup plus fort qu'un stress progressif
  - *Mise en place d'une stratégie d'adaptation par la plante*
- Semis tardifs = risque de fortes températures + faible disponibilité en eau → teneur en huile plus faible



# Alimentation azotée

- **Un effet différent en fonction du stade d'apport:**
  - Apport précoce : favorise la croissance végétative → assimilation qui s'arrête → ++ protéines
  - Apport tardif : maintient la surface verte plus longtemps → favorise la lipidogenèse → ++ huile
- **MAIS l'effet prédominant reste la quantité d'azote disponible:** plus d'azote = moins d'huile

# Alimentation azotée



50 u d'azote en plus (resp. en moins),  
c'est 0.6 point d'huile en moins (resp.  
en plus),

*que l'on soit en surfertilisation ou en  
sous-fertilisation vis-à-vis du  
rendement*

19 essais « dose d'azote », de 2010 à 2016

Dose N : dose de chaque modalité dans chaque essai

Dose X : dose optimale technique (courbes de réponse) de chaque essai



# Conclusions

- **La teneur en huile, de même que sa composition oléique vs linoléique, est d'abord déterminé par le choix variétal**
- **Ce potentiel génétique est modulé par l'effet des conditions environnementales et la conduite**
- **Ne pas oublier que ces conditions peuvent favoriser (ou défavoriser) la teneur en huile mais agir sur le rendement de manière antagoniste...**