

Séance du 5 avril 2023

Des productions d'huiles diversifiées en France et en Europe.

Xavier PINOCHET *TERRES INOVIA Thiverval-Grignon et AAF Section 1*
Elodie TORMO *TERRES UNIVIA Paris*

Une filière au développement récent

► 19 -ème siècle : surtout des graisses animales

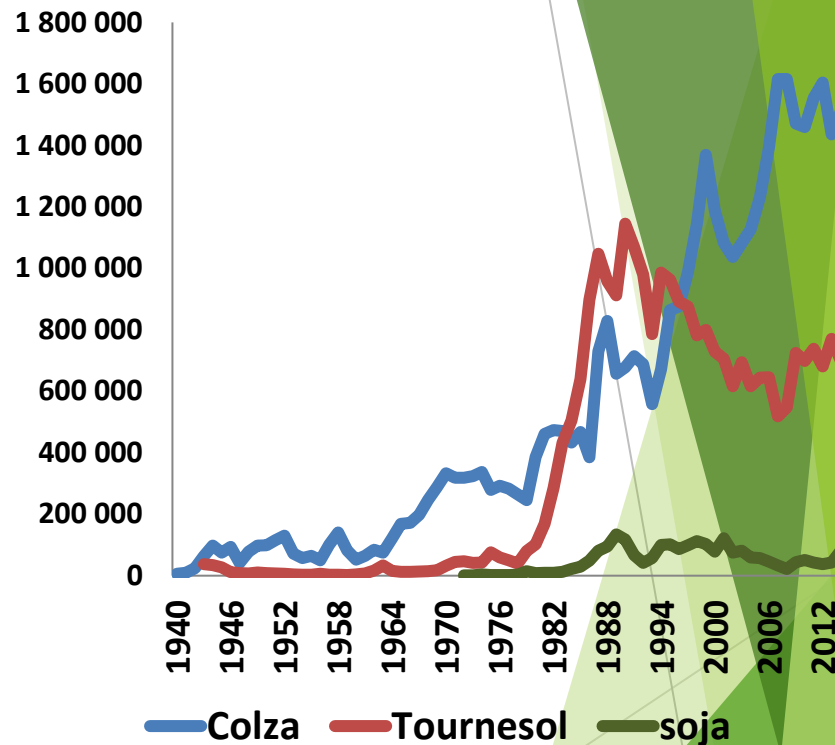
- Huiles végétales pour éclairage et mécanique
- Huiles alimentaires : environ 25% de la consommation de corps gras
 - Noix au Nord
 - Olive au sud

► Période coloniale : domination de l'Arachide

► Mise en place progressive

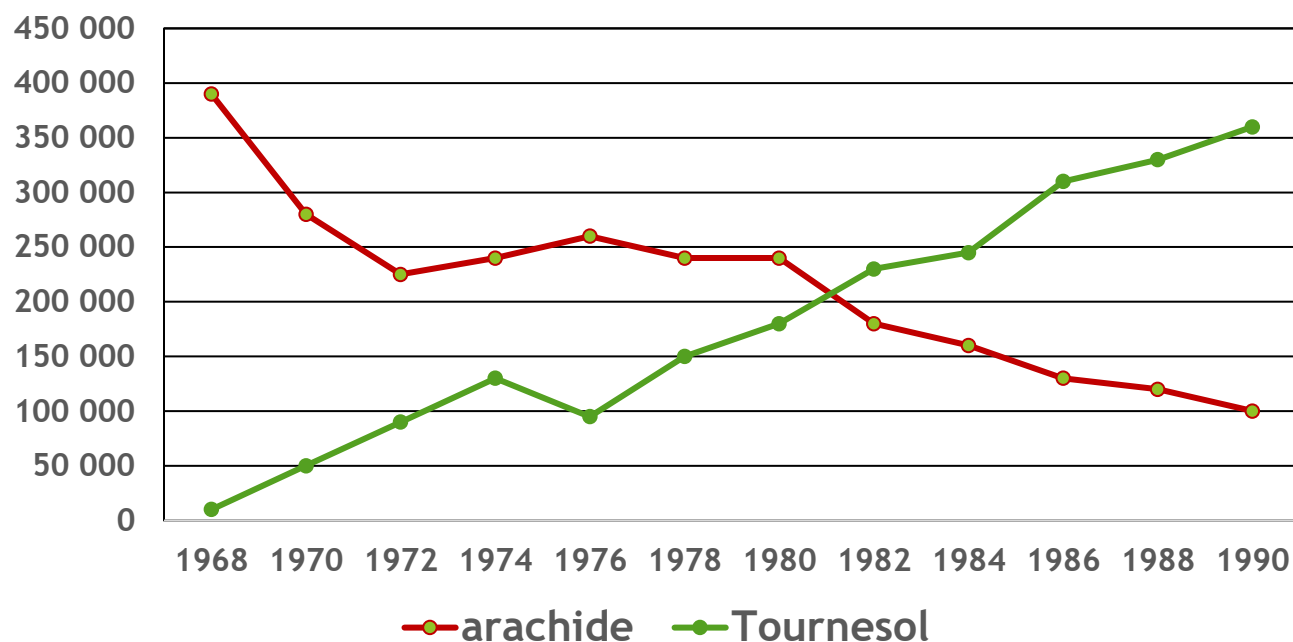
- 1942 : création du GIOM
- CETIOM en Déc. 1957 (TERRES INOVIA)
- Création de l'ONIDOL (TERRES UNIVIA)

(arrêté du **5 avril** 1978)



Huile d'arachide longtemps leader

ventes d'huile en FRA en tonnes
(d'après G. Dilas 2005 OCL)

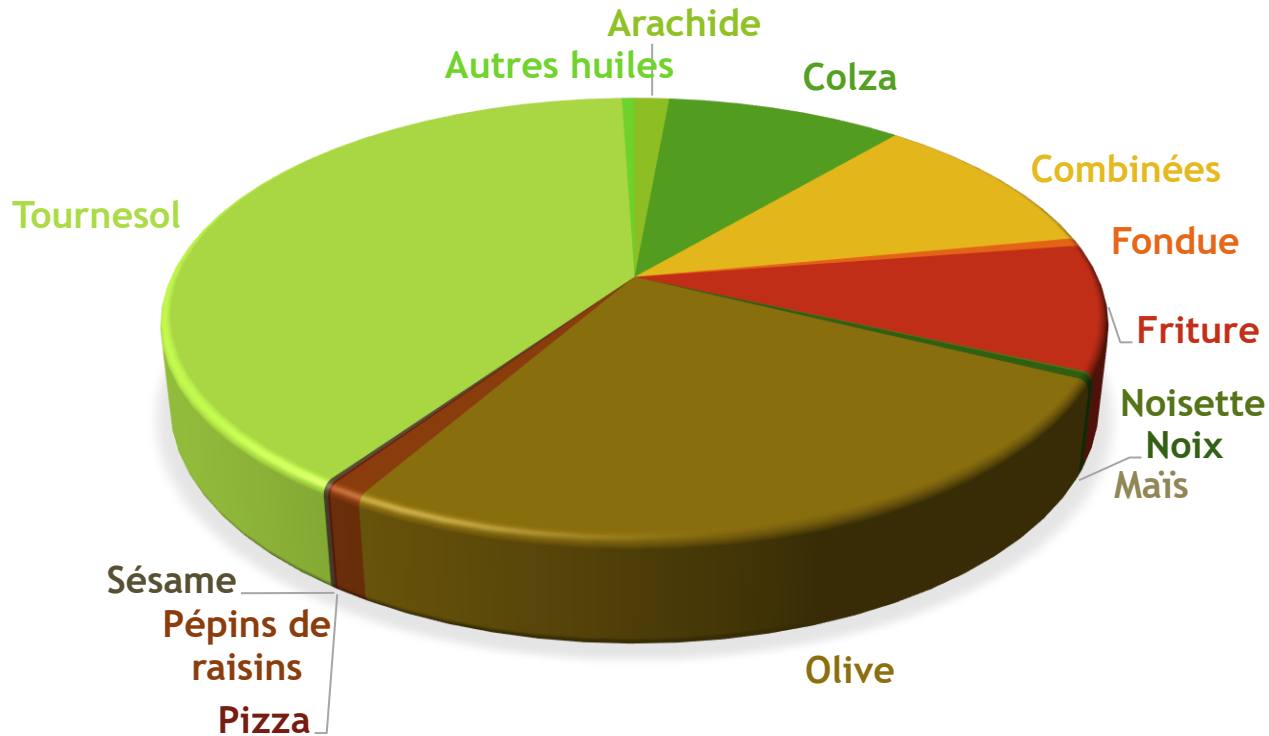


Point de bascule TOURNESOL / ARACHIDE : 1981

Consommation française 2021

huile alimentaire : 800 000 t

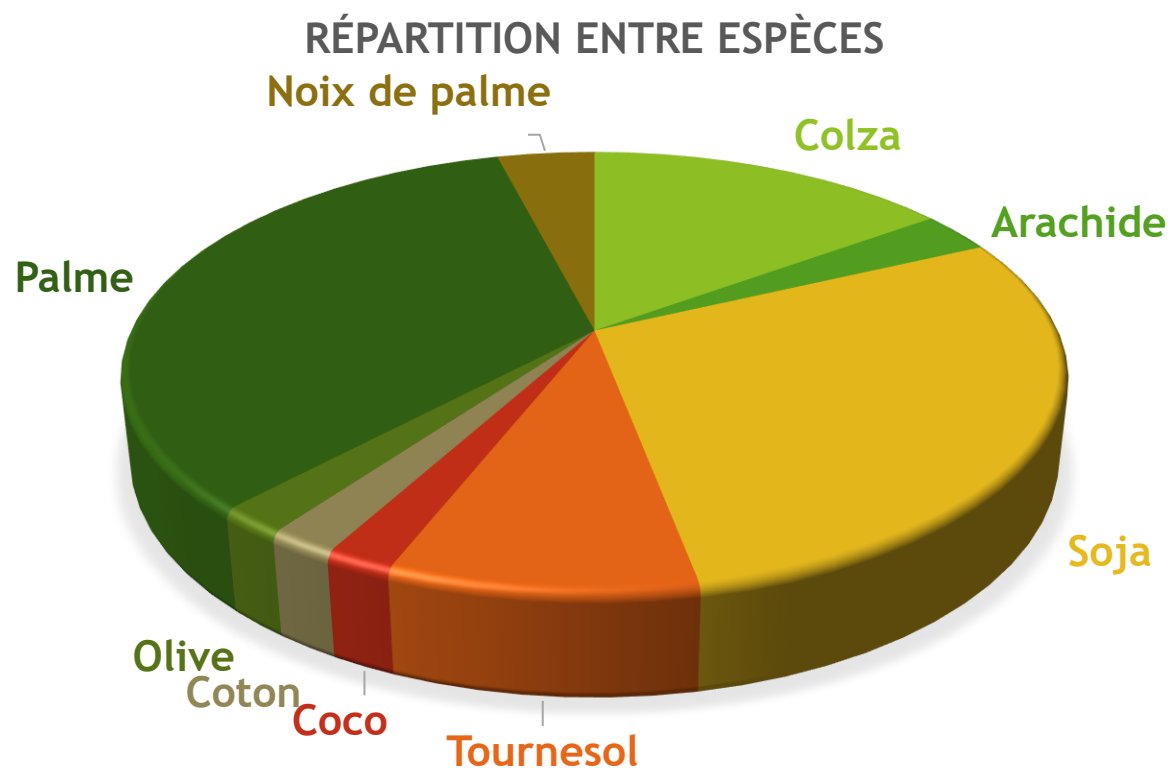
VENTES VOLUME EN FRA EN 2021 EN GMS



GMS 40% / IAA 60%

IAA : imports : Palme et soja

consommation mondiale : 185 millions tonnes d'huiles végétales



Dominante Palme et soja

productions européennes

(2021)

Oléagineux

PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'OLÉAGINEUX DANS L'UE* EN 2021

(1000 t)

Source : Terres Univia d'après Eurostat et autres

*hors Royaume-Uni (0,98 Mt en colza)

TOTAL UE-27

Colza 16,99 Mt

Tournesol 10,35 Mt

Soja 2,70 Mt

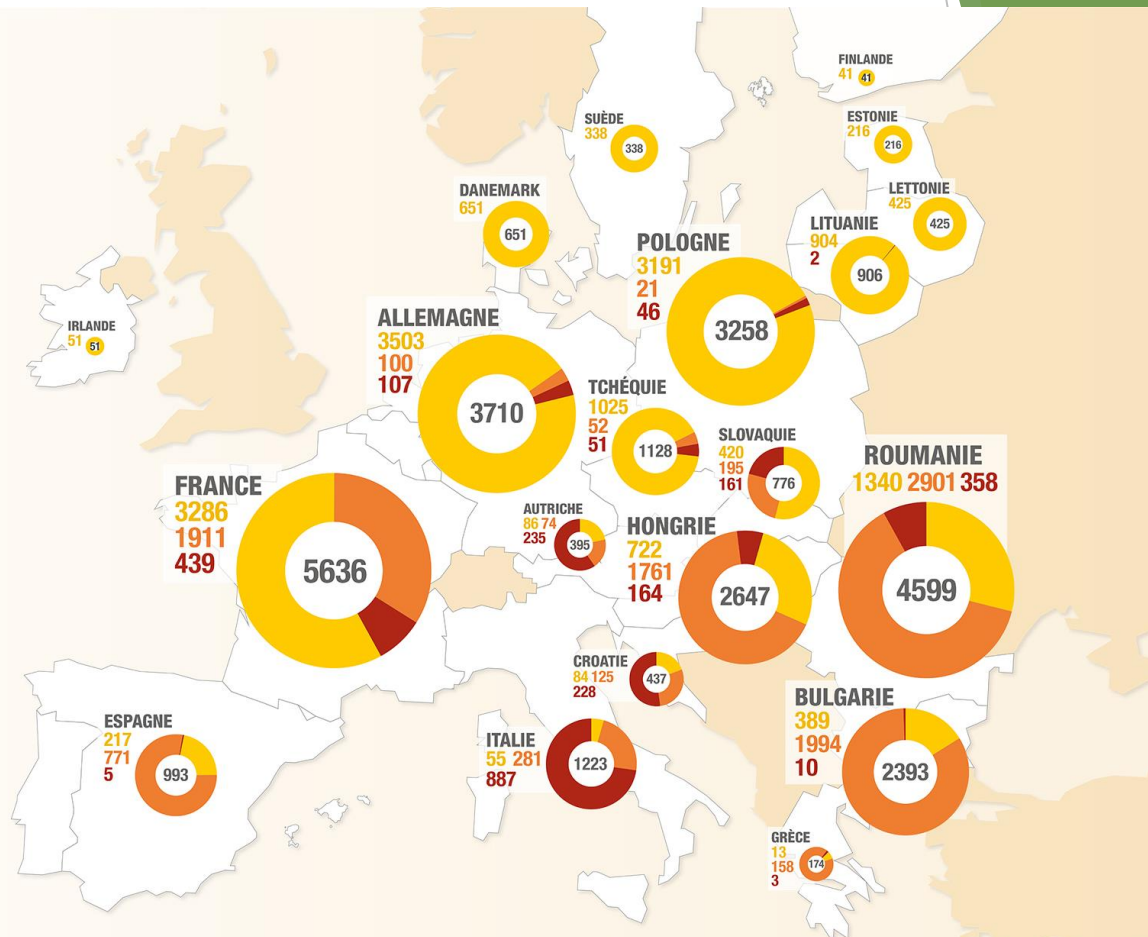
AUTRES PAYS EUROPÉENS

Belgique/Lux. 33 33

Slovénie 7 1 5 13

Portugal 9 9

Pays-Bas 4 4



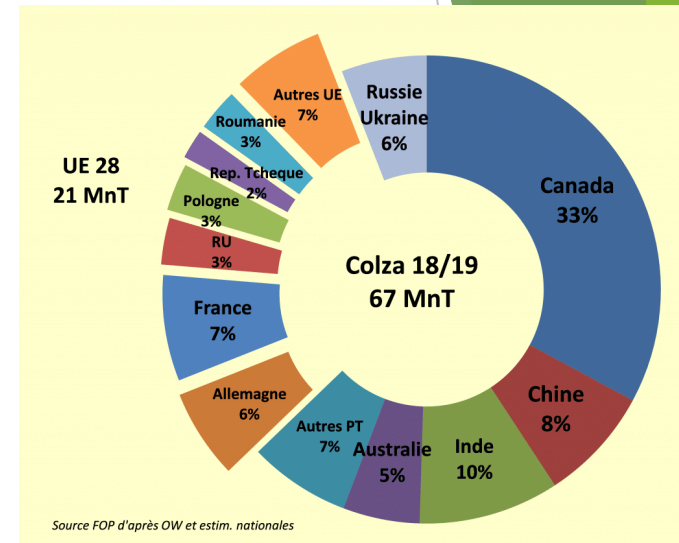
- France : 1^{er} producteur européen d'oléagineux
- Nord UE : Colza dominant
- Sud UE : Tournesol dominant

Les leaders: Colza et Tournesol



► Colza : Europe du Nord

- 1/3 UE
- 1/3 Canada
- 1/3 Asie et Australie



► Tournesol : Europe du sud

- UKR 4.4 Mt ; RUS 4.0 Mt ; UE 3.3 Mt
- 80% de la production mondiale (13Mt/16 d'huile)



► Soja : UE = moins de 1% de la production mondiale



Huiles d'olive et de noix



► Huile d'OLIVE

- Conso FRA: 93 000 t en 2021 vs production : 4500 t d'huile et 1100t d'olives
- En FRA : 17 000 ha en 2021, gel hiver 1956
- Production UE : 2.2 millions de t (70% de la prod. mondiale)
 - Espagne 1.4 millions de t
 - Grèce et Italie : 275 000 t chacun
 - Portugal : 100 000 t



► Noix et Noisette

- Forte augmentation des vergers en FRA
- Débouchés principaux : entières et cerneaux
Huile ?

En ha	2000	2021
Noyers	14 600	26 800
Noisetiers	2 300	7 500

source Agreste 2022

Diversification des espèces oléagineuses:

Huiles alimentaires riche en C18-3

Espèces	Teneur en huile	Acide gras d'intérêt	Surfaces
Lin oléagineux	40%	C18-3 (55%)	35 000 ha
Chanvre	30-35%	C18-3 (20%) C18-2 (50%)	20 000 ha
Cameline	41%	C18:3 (45%)	100 ha

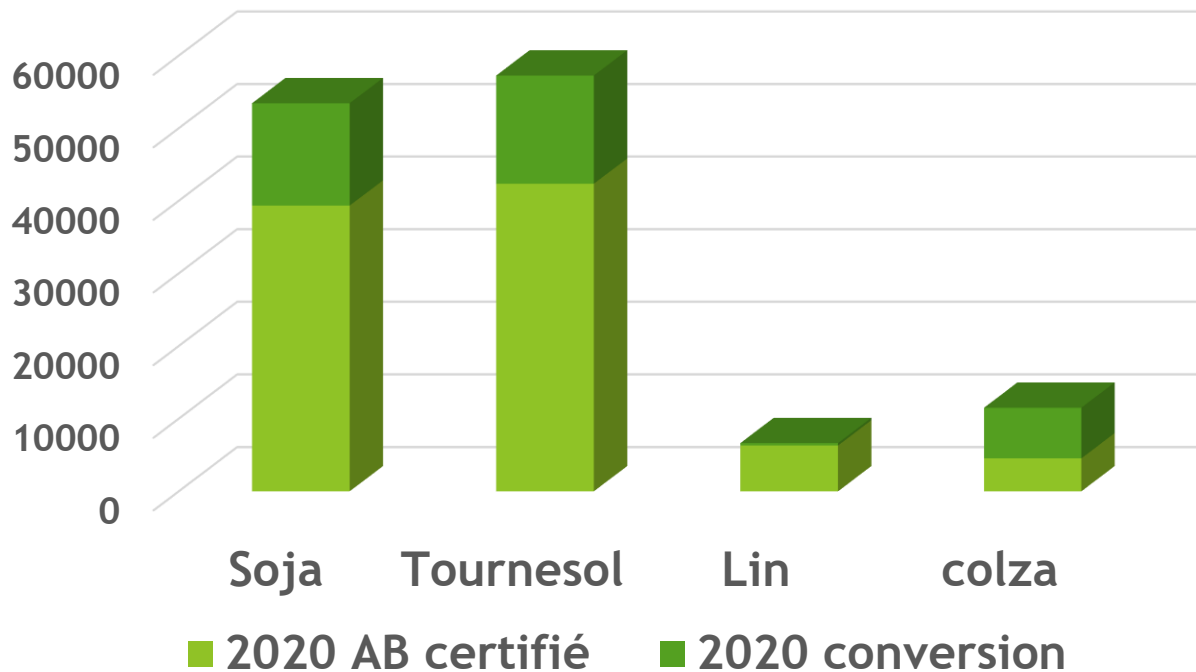
Huiles pour les débouchés industriels

Espèces	Teneur en huile	Acide gras d'intérêt
Colza érucique	40%	C22-1 (50%)
Crambe	37%	C22-1 (55%)
B.Carinata	40%	C22-1 (45%)
Ricin	50%	C18-1 OH (90%)

Beaucoup d'autres espèces à faible valeur agronomique
cf OCL : A.Merrien et al 2012 ; T.Chardot 2022

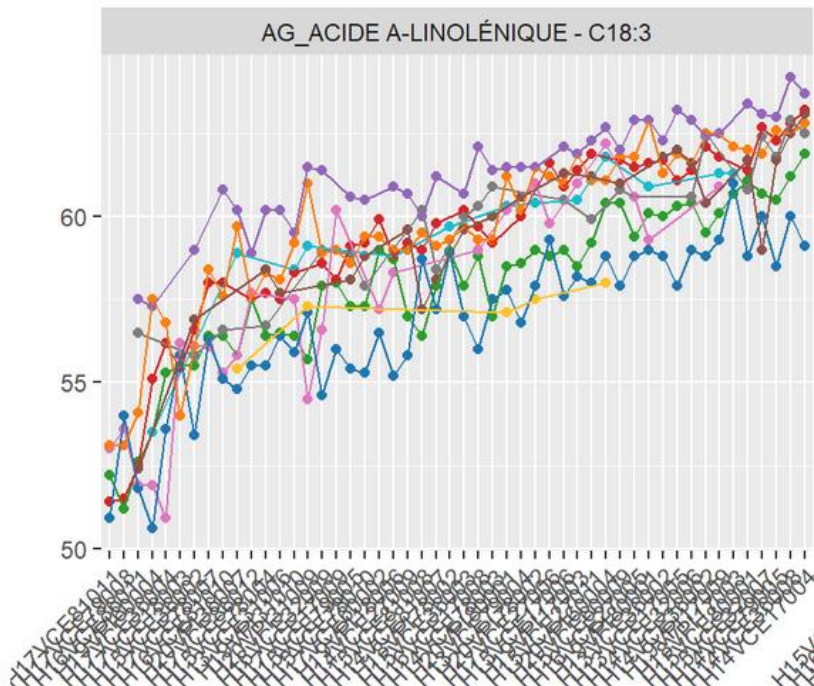
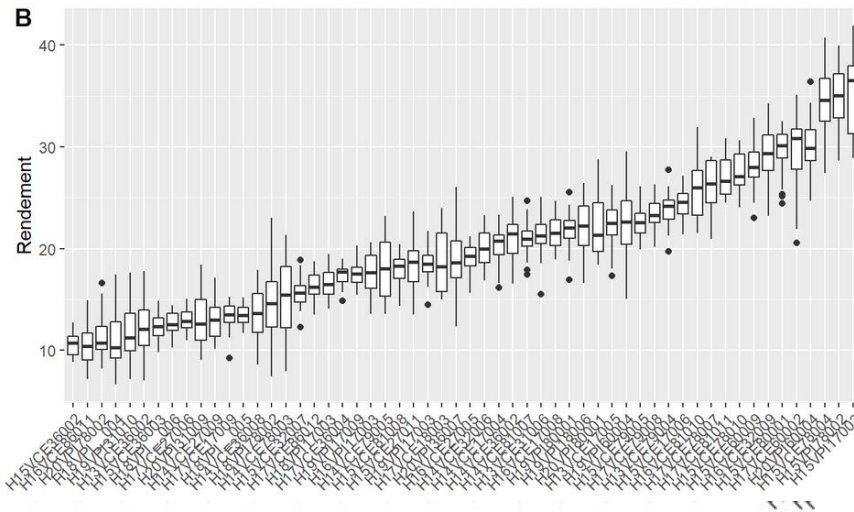
Oléagineux en AB : forte hausse

Surfaces en ha oléagineux bio en FRA - 2020



	Soja	Tournesol
2011	8185 ha	15 191 ha

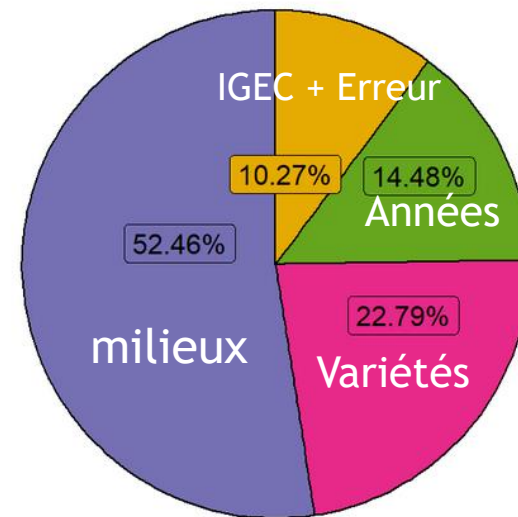
► Les profils d'acides gras varient



Cas du Lin d'hiver
10 cv x 56 lieux de
2013-2020

Collaboration TI / Valorex C.Pontet - TI

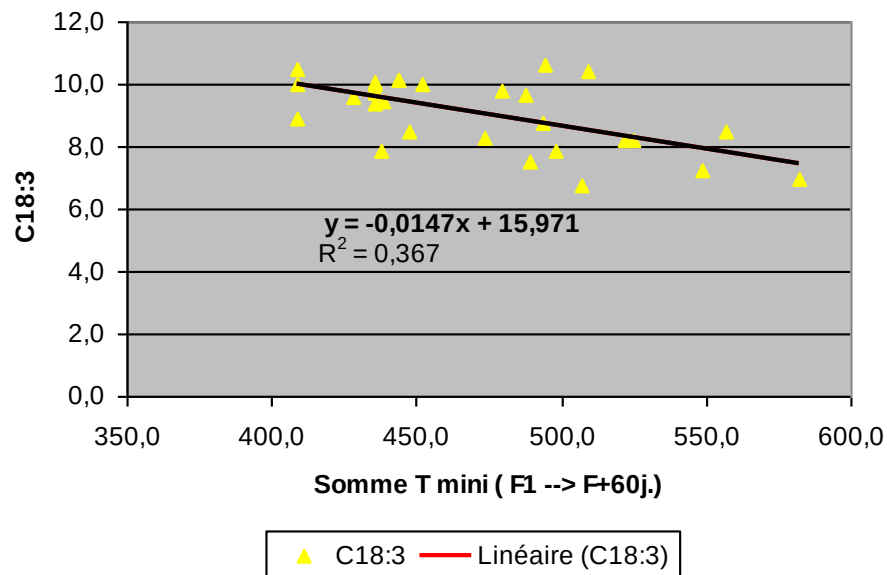
AG_ACIDE A-LINOLÉNIQUE - C18:3



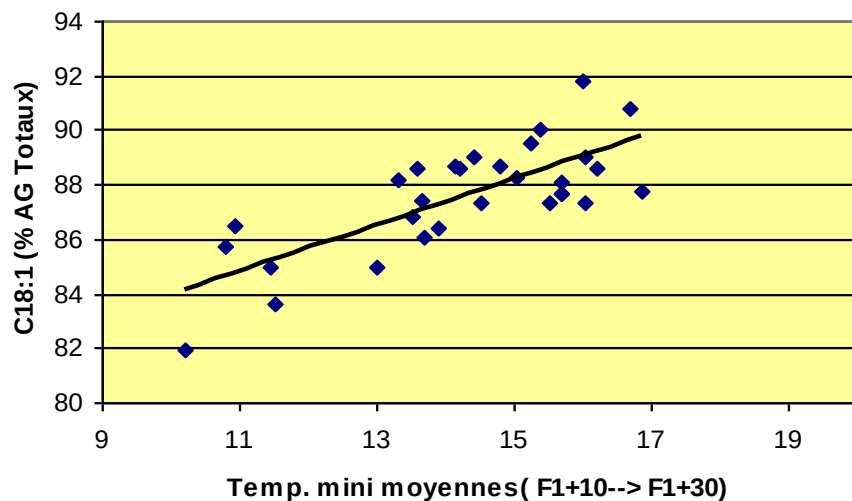
Effet milieu
prépondérant 11

Importance des températures post floraison

Colza C18-3



Aurasol 2002-2004-2005

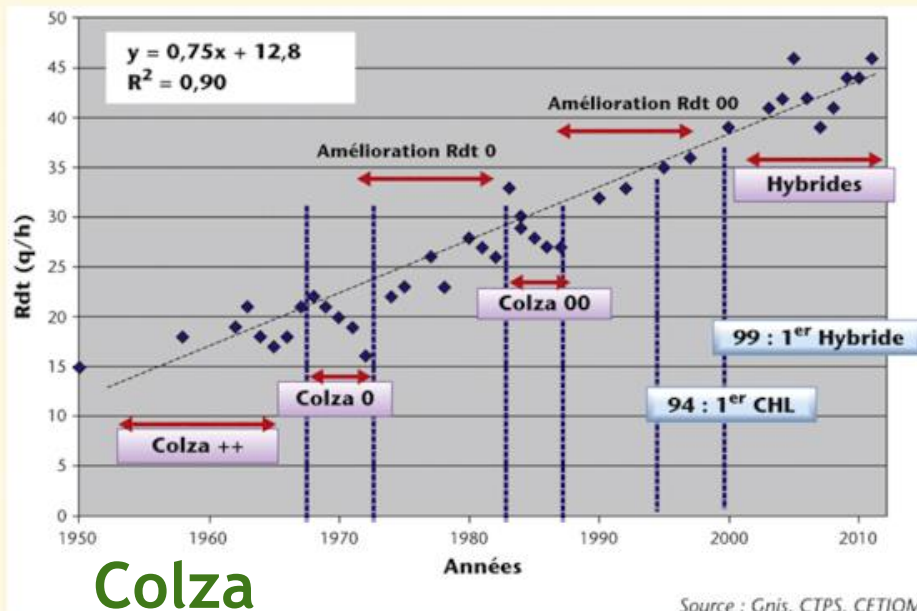


d'après Merrien et al

Tournesol Oléique

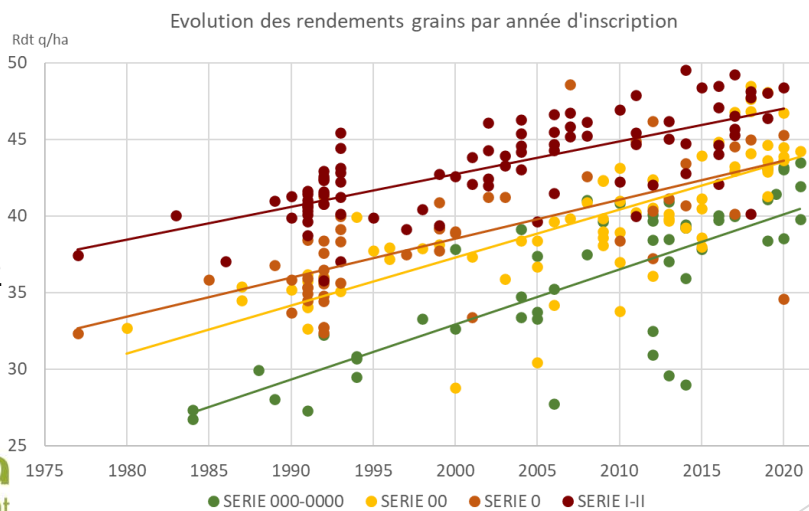
Progrès génétiques continus :

Pinochet Renard OCL 2012



Soja

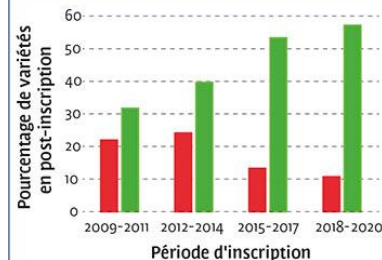
Motard et al 2022
Cap protéine



Tournesol

Perspectives Agricoles
Fév.2023

**RÉSISTANCE AUX MALADIES :
des progrès importants vis-à-vis de *Verticillium* sp.**



■ Variétés jugées sensibles au *Verticillium* en post-inscription

■ Variétés jugées très peu sensibles ou peu sensibles au *Verticillium* en post-inscription

Figure 2

Évolution de la sensibilité des variétés de tournesol au *verticillium* selon leur période d'inscription.

PROGRÈS GÉNÉTIQUE : les perform

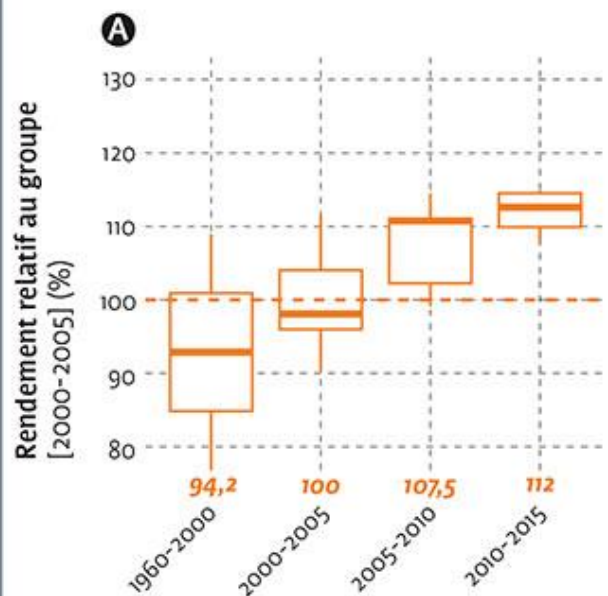


Figure 1

Biotechnologies et Acides Gras

une façon d'introduire une variabilité intra-spécifique

► Mutagénèse

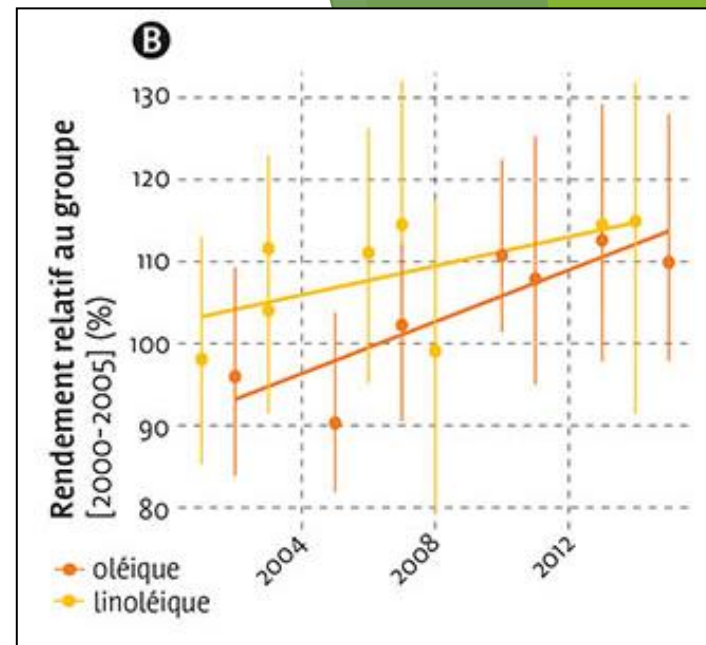
- Nombreux cas en colza
 - Haut oléique, bas linoléique
- Le tournesol Oléique : Soldatov 1973
1ers Hybrides début 90's
Aujourd'hui: 2/3 des surfaces en FRA

► Transformation

- Colza : chaîne courtes, érucique,
- Soja : Oléique

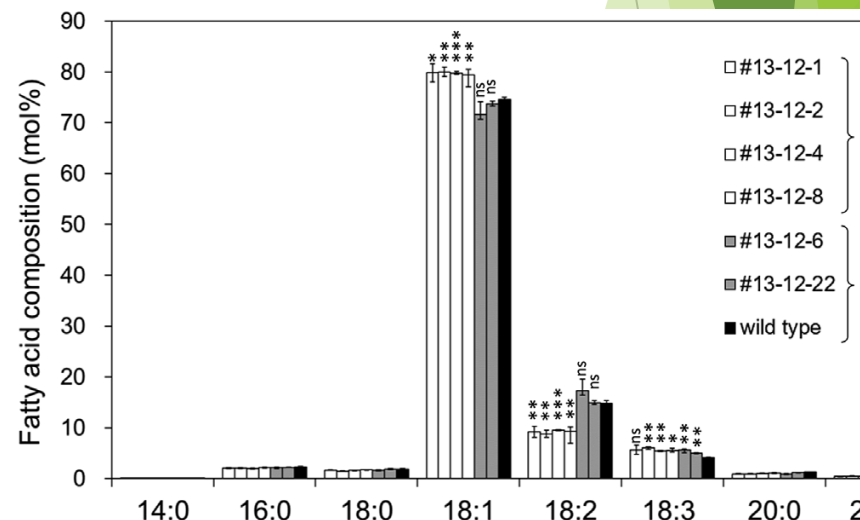
► Edition du génome, dont CRISPR cas9

- Colza, Soja, Cameline
- Une dizaine de publications de 2017-2020
- Beaucoup sur FAD => C18-1



Perspectives Agricoles
Fév. 2023

Exple colza : Okuzaki et al 2018

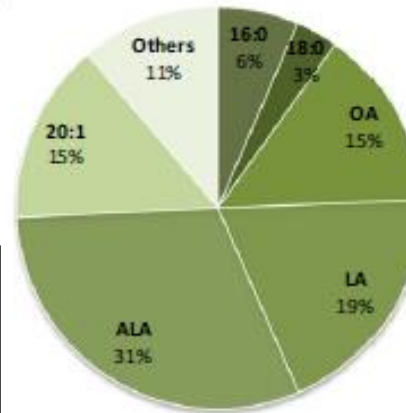


Biotechnologies : Alimentation et santé le cas de la cameline

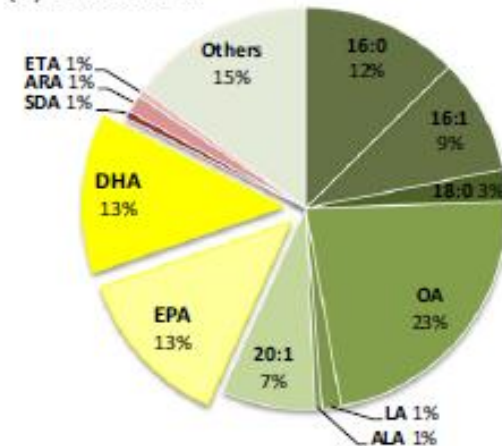
- Besoins en omega 3 de longues chaines (>20):
 - DHA(C22-6),
 - EPA (C20-5)
- Prévention vieillissement neurologique, risques cardiovasculaires, certains cancers
- Sources habituelles: huile de poisson, algues

OA = C18-1
LA = C18-2
ALA = C18-3

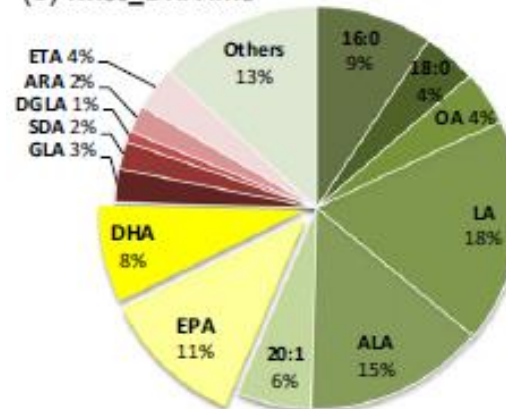
(a) wt



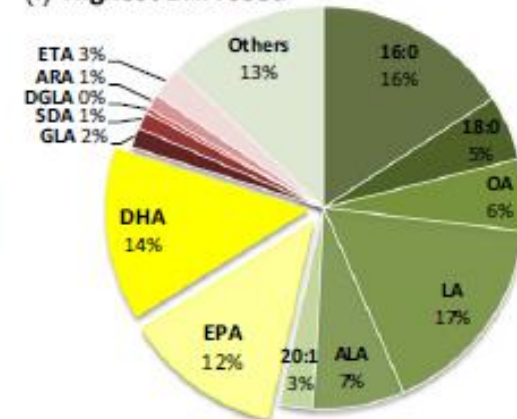
(b) Bulk fish oil



(e) RRes_DHA line



(f) Highest DHA seed



Ruiz-Lopez et al 2014



conclusions

- **Grande richesse et grande diversité des ressources végétales**
- **Maitrise agronomique** qui n'a cessé de progresser
- **Des atouts face aux changements climatiques** avec plusieurs espèces majeures qui offrent capacités d'adaptation
 - Résistance du Tournesol à la secheresse : cf PIA1 : SUNRISE
 - Des cultures d'hiver : Colza, Lin, Cameline
- **Des espèces à double valeur économique** : rééquilibres de valeurs huile /proteine
- **Réceptivité des consommateurs aux biotechnologies ?**
 - Cibles nutrition / Santé



Merci pour votre attention

