

JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Quand le pastis ne crée plus de trouble



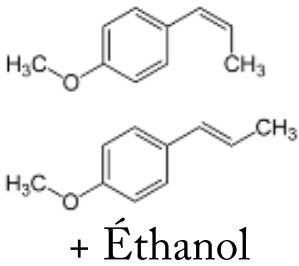
école
normale
supérieure
paris-saclay

Jonathan Piard, Tarik Benyahia, Pierre de Laharpe, Elliot Lopez, Baptiste Neil et Adrien Combourieu

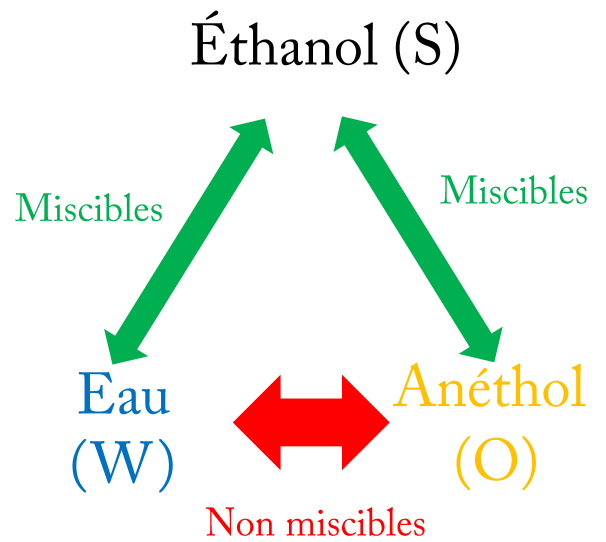


Le pastis c'est quoi ?

Anéthol
(huile -Oil)



Appellation
« pastis de Marseille »
Titre alcoolique de
45 % (volumique)
Concentration
d'anéthol de 2 g/l





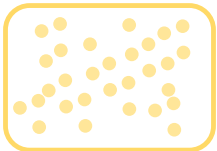
Pourquoi c'est trouble ?



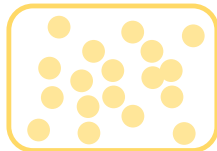
La **diffusion** (scattering en anglais) est la propriété de la matière finement divisée de disperser la lumière dans toutes les directions.

Diffusion de la lumière

Absence
de diffusion
de la lumière

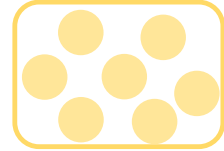
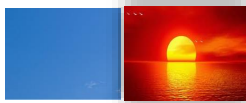


Taille particules
< 10 nm



Taille des particules $\ll \lambda$ visible
typiquement inférieure à 10 à 40 nm
Diffusion de Rayleigh

La puissance diffusée par les longueurs d'onde proches du bleu est 16 fois plus importante que celle diffusée par les longueurs d'onde proches du rouge



Taille des particules $\approx \lambda$ visible
typiquement > 40 nm
Diffusion de Mie

La puissance diffusée ne dépend pas de la longueur d'onde

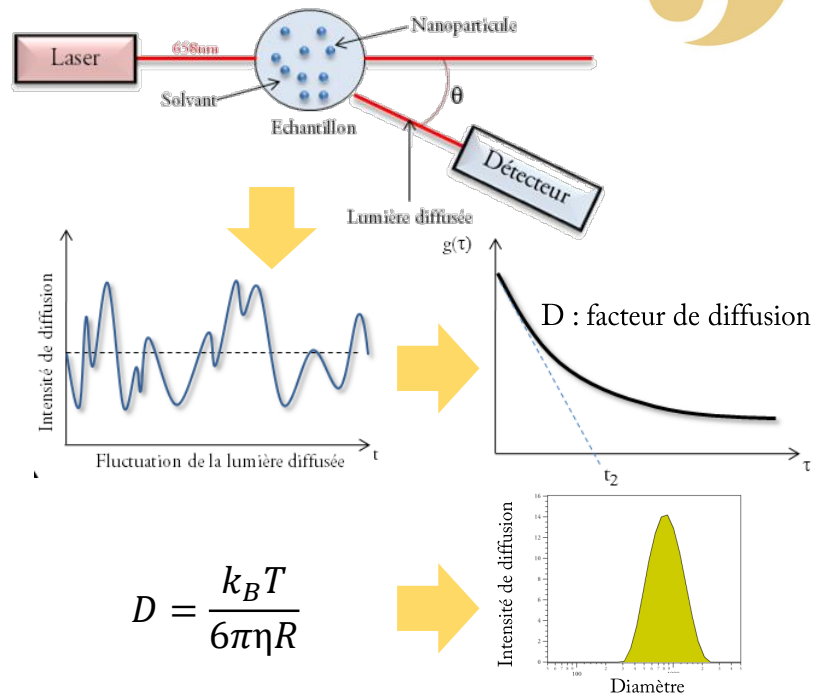


JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Préparation

2cl de pastis dilués dans un grand verre, allongés avec 5 (classique) à 7 (piscine) volumes d'eau bien fraîche et une cascade de glaçons.



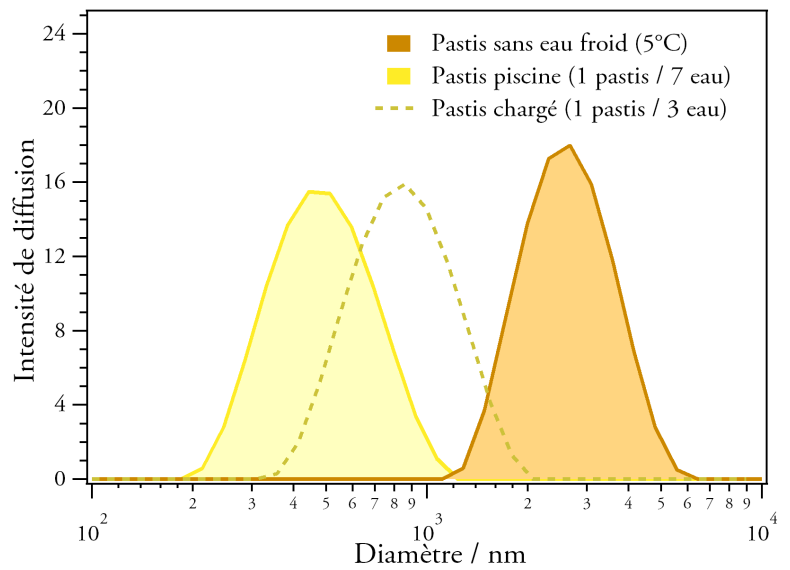
JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Préparation

2cl de pastis dilués dans un grand verre, allongés avec 5 (classique) à 7 (piscine) volumes d'eau bien fraîche et une cascade de glaçons.

DLS (Dynamic Light Scattering)



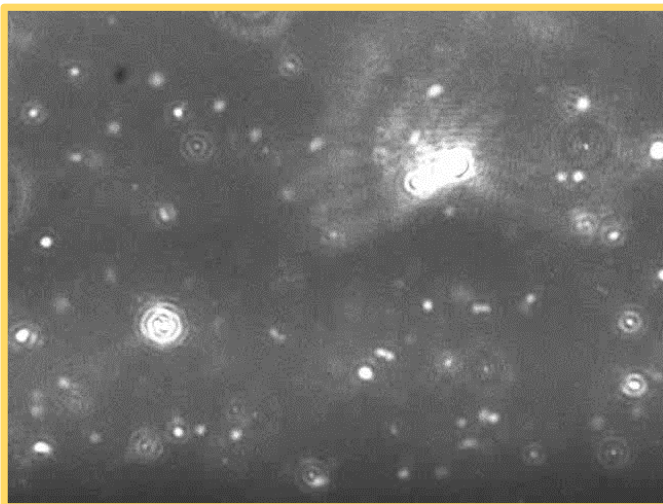
JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



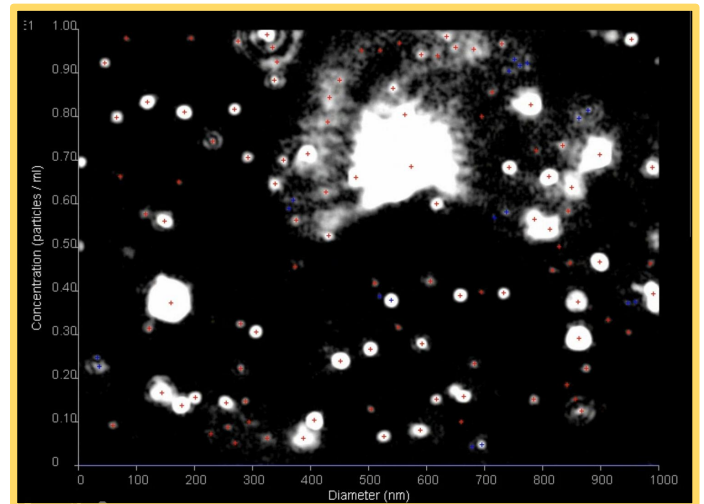
Nanoparticle Tracking Analysis (NTA)

Ricard infiniment dilué

Enregistrement



Analyse

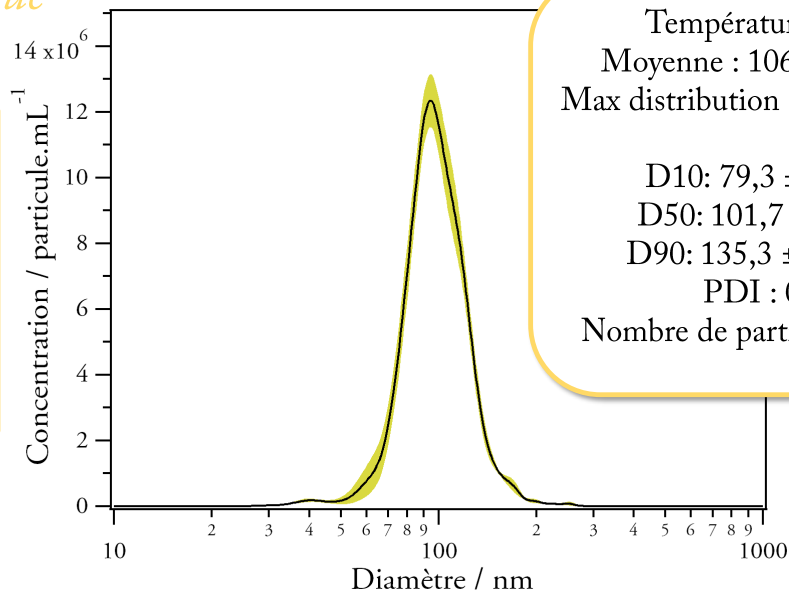
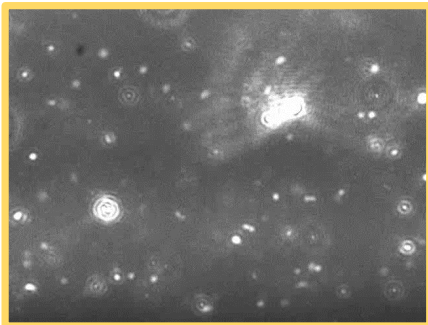




Nanoparticle Tracking Analysis (NTA)

Ricard infiniment dilué

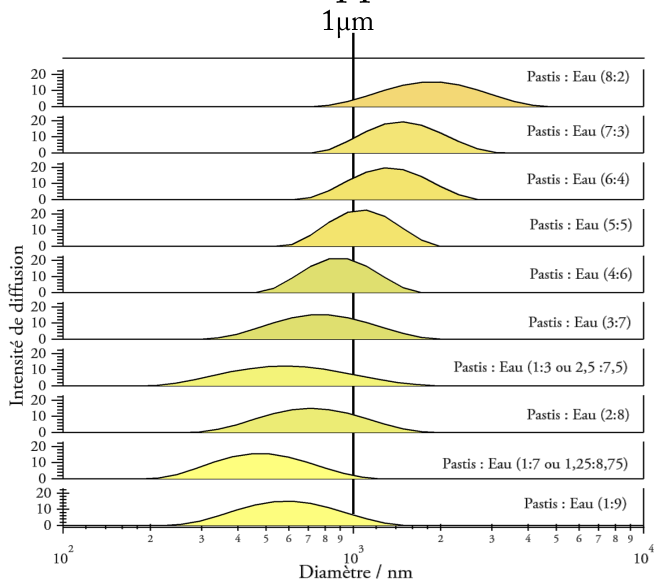
Analyse





Est-ce que c'est toujours trouble ?

Influence du rapport Ricard/eau



Augmentation du rapport Ricard/eau



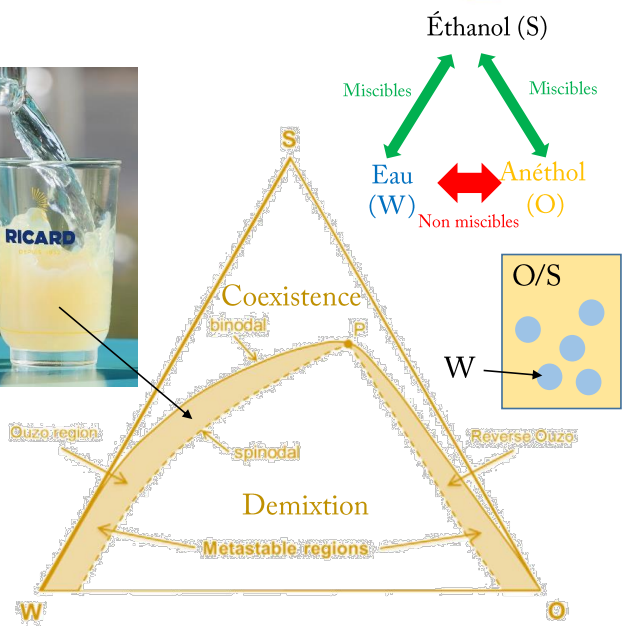
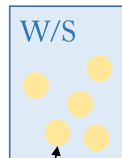
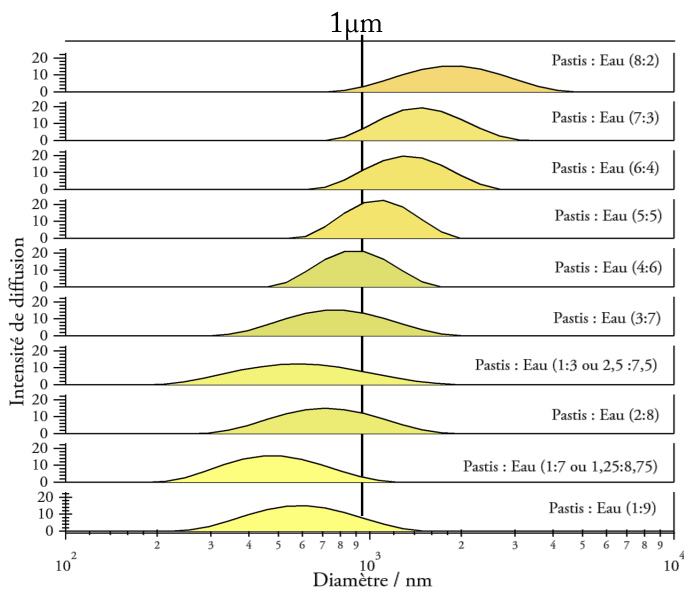
Rapport R : E 1 : 9 2 : 8 3 : 7 4 : 6 5 : 5 6 : 4 7 : 3 8 : 2 9 : 1

JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Est-ce que c'est toujours trouble ?

Influence du rapport Ricard / eau

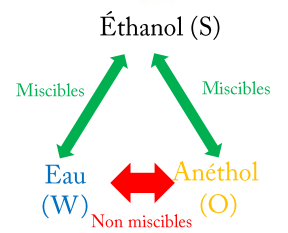
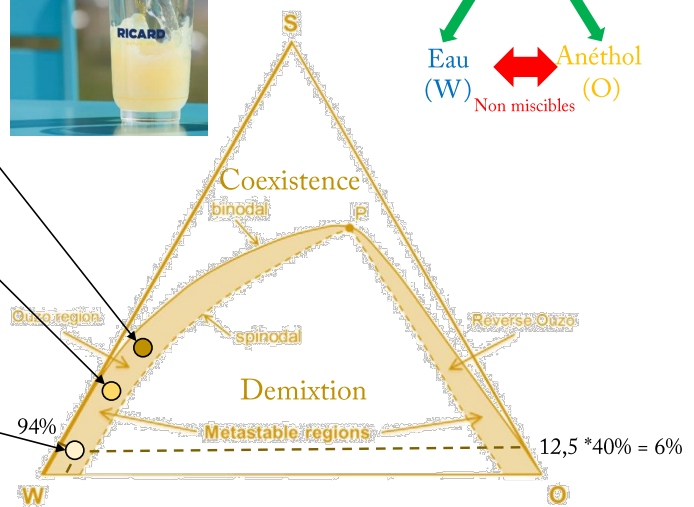
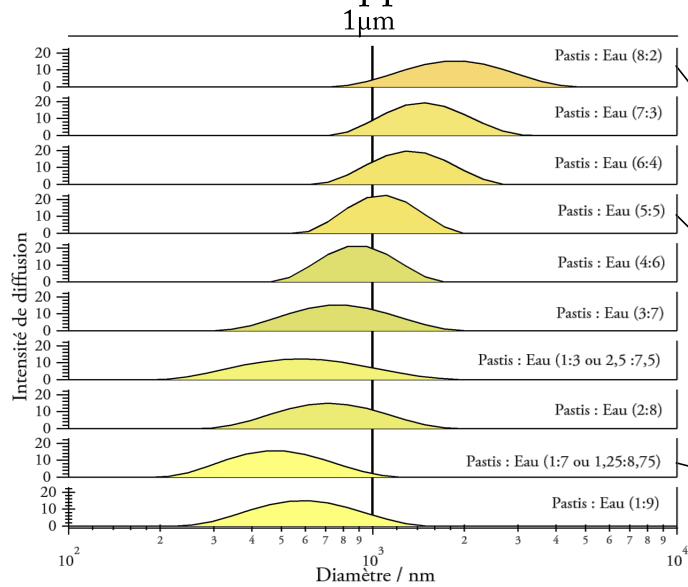


JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Est-ce que c'est toujours trouble ?

Influence du rapport Ricard / eau



JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille

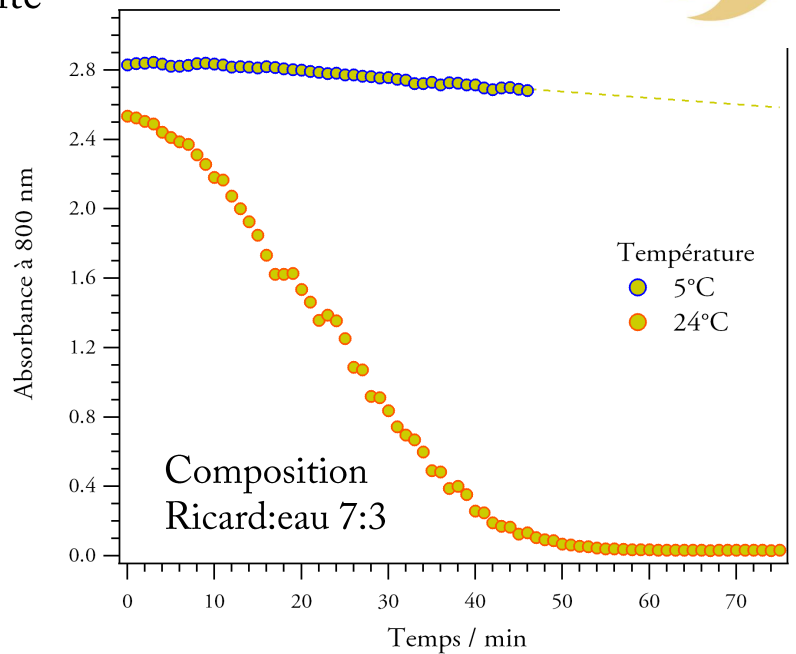


Évolution dans le temps - instabilité



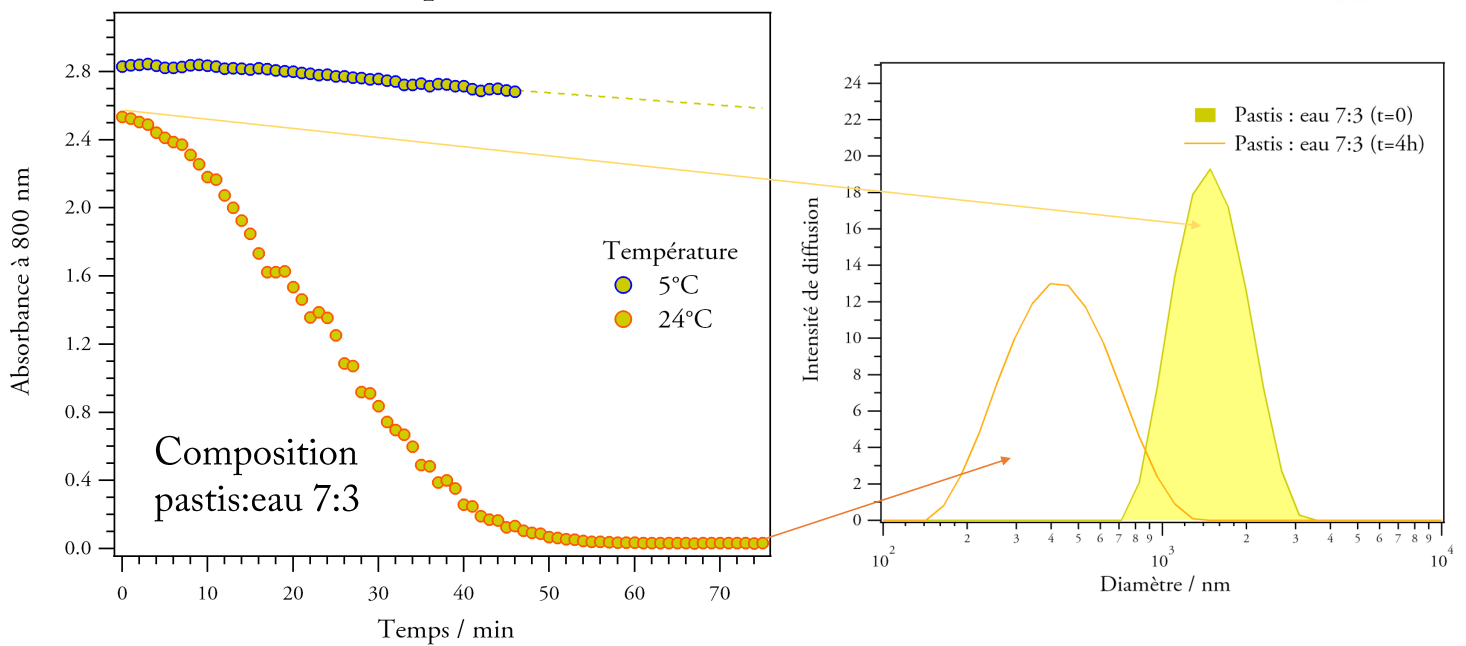
Préparation

2cl de pastis dilués dans un grand verre, allongés avec 5 (classique) à 7 (piscine) volumes d'eau bien fraîche et une cascade de glaçons.





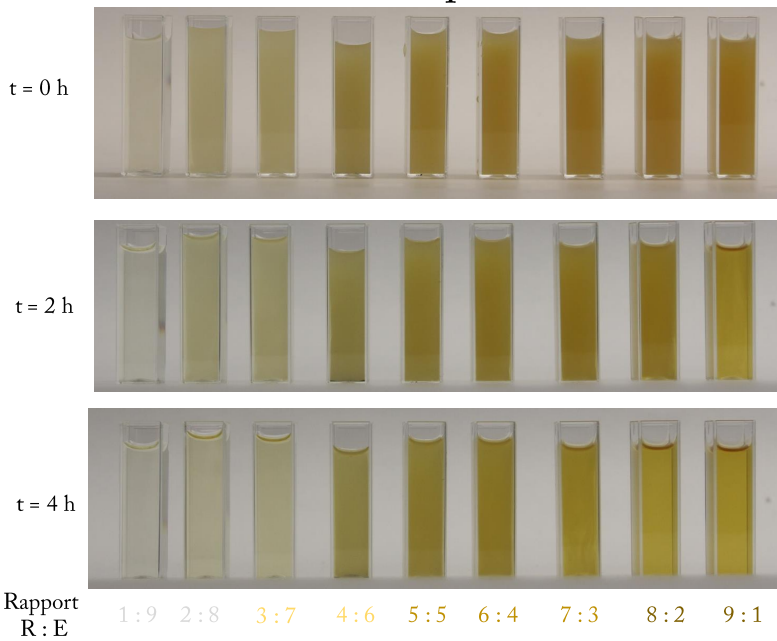
Évolution dans le temps - instabilité



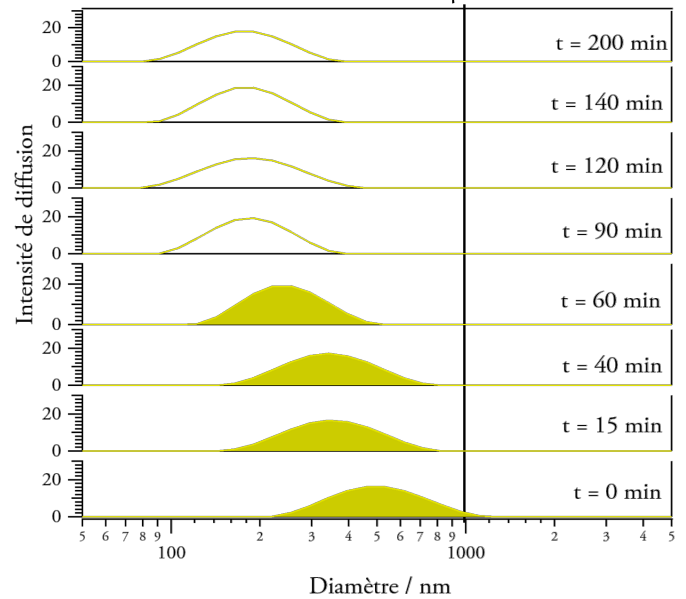
JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Évolution dans le temps - instabilité



Composition Ricard:Eau 1:5
1 μ m

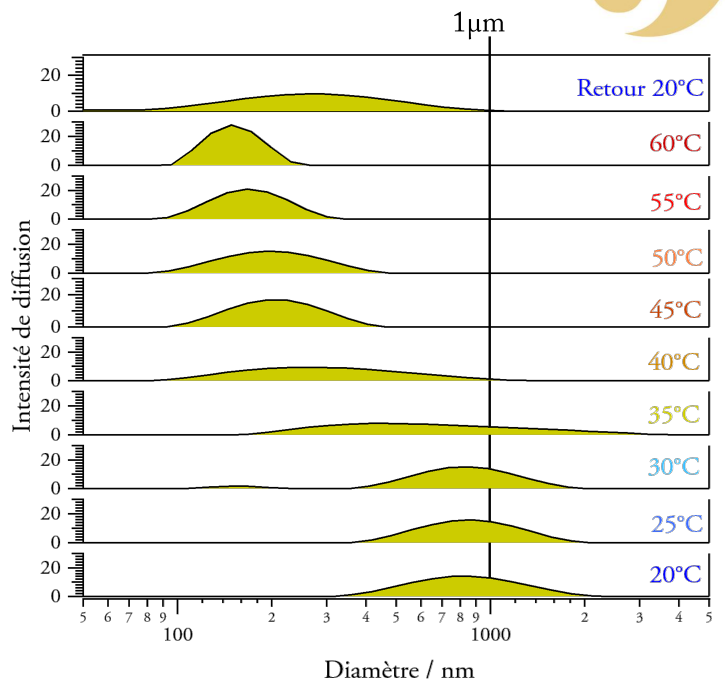
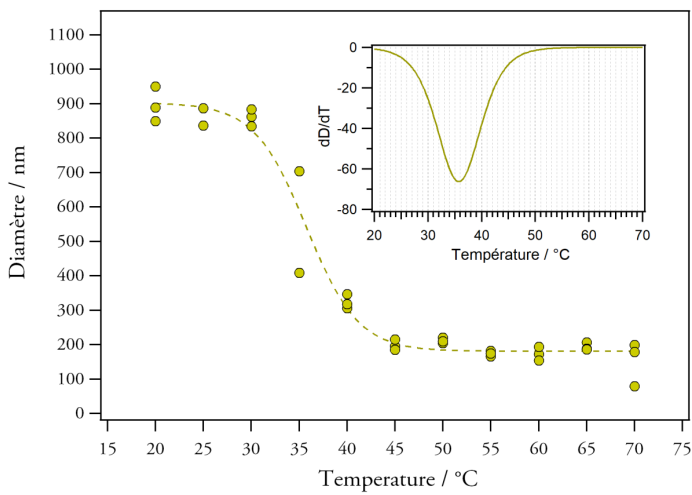


JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



Influence de la température

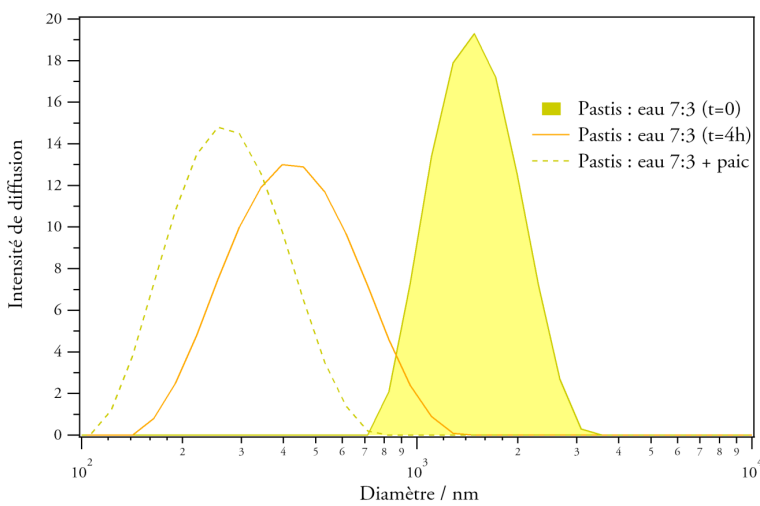
- Ricard : Eau 7:3



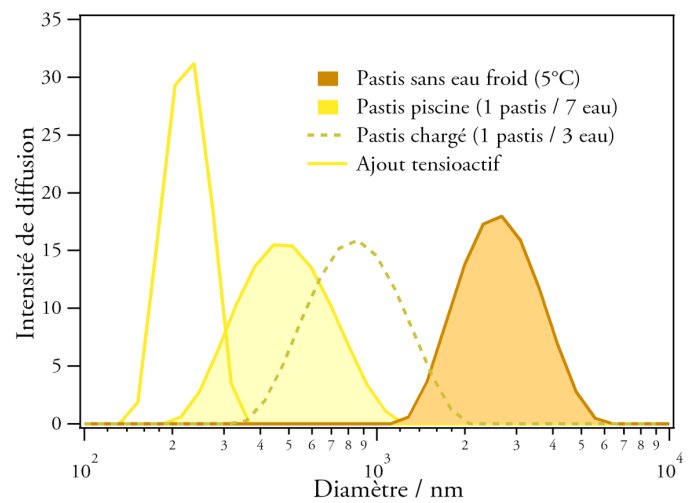


Influence tensioactif

Paic



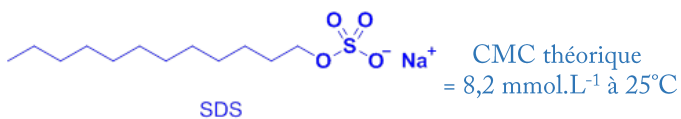
Sodium dodécyl sulfate (SDS)



JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille

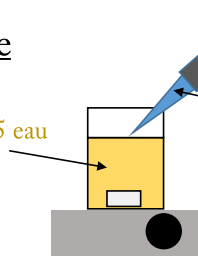


Sodium dodécyl sulfate (SDS)



Expérience

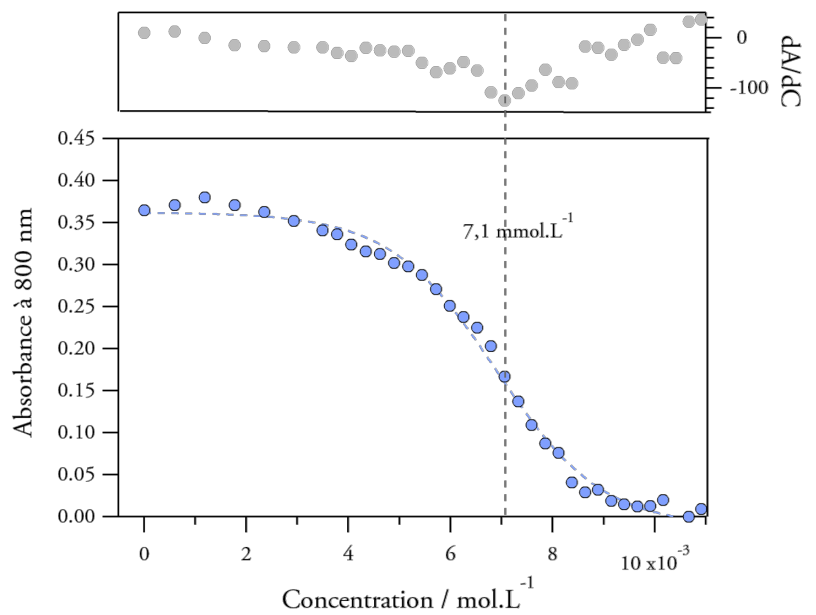
100 mL
(12,5 Ricard / 87,5 eau
1:7)



SDS
0,12 mol.L⁻¹
700 mg dans
20 mL d'eau

➔ A réaliser le plus vite possible !!!!

CMC expérimentale
= 7,1-9,2 mmol.L⁻¹ ➔ 13 -15 % d'erreur
(Fluorescence 19 %)



JT Le vin pastis en question, 24 mai 2019, Marseille



école
normale
supérieure
paris-saclay

Remerciements



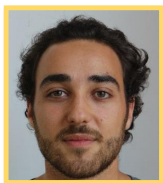
Tarik
Benyahia



Pierre de
Laharpe



Elliot Lopez



Baptiste
Neil



Adrien
Combourieu