

⑤ D'obj. syst. colloïdaux dispersé de particules de taille \neq (nm- μ m), agglomérés de part des 1^{er} - (gde variété de syst (X du phtidol) syst. métastable car tens° superficielle est défavorable à la gde surface. On ne voit pas les particules (petites) mais mise en évidence stat. ⑥: can mettre en évidence et exploiter leurs propriétés.

I. Mise en évidence de systèmes colloïdaux.

1) **Suivi de la formation de colloïdes (1h)** **Somazia p194**
 (1) **Caucher de Soleil** \rightarrow $\begin{matrix} \text{Temps} \\ \text{Eau} \\ \text{SD}_3^{2-} \\ \text{Eau} \\ \text{Eau} \end{matrix}$ + HCl

↳ Diffus° et abs° de la lumière par des particules de S formées et par la \rightarrow de la taille de ces particules en fct du tp \rightarrow Etalons de la couleur bleu \rightarrow jaune \rightarrow rouge.
 ↳ Toute l'exp. Δ lancer la manip avant intr!!

② Au début O colloïdes - Ajout HCl \rightarrow dismutab° \rightarrow S (forme particules (2×2^4) - Nudateo et C^1 part. Diffus° de Rayleigh $\text{Bl}^2 \times 1/7^4$ - Bleu diffusé \rightarrow orange par (n° d'oscil) - Apparite précipité \rightarrow \oplus grosses particules, diffus° de l'air (nd) La font veulent s'agréger par lim. énergie.

IR: syst pas stable, can faire un stratèg de colloïdes?

2) **Statistique de colloïdes (1h)** **JCE 96 p884**
 (1) **Démix° d'un vinaigrette** - Remise d'1/2 tps de demix° après agitate° au beurre \rightarrow Chauffage

↳ Remise tps - Tout.

② **Démix° huile/eau** \rightarrow minimiser tens° superficielle (Apper NRS) La gde surface colloïdes = huile, eau, ajout et \rightarrow abs° (Stable)

IR = DS + syst. colloïdal simple can extraire colloïdes.

- 3) **Extrac° de colloïdes (1h)** **X petit déj. p133.**
 (1) **Extrac° de la caséine du lait.**
 Caillage du lait

↳ Ajout d'acide (caillage, filtrate + lavage acide.

② **Rdm° extract°** ($\sim 80\%$) spectre IR. produire + filtrats - lait = gresse ds H₂O (caséine = protéine = tensioactif) \rightarrow possèdent carboxylate (hydrophile) + partie hydrophobe rattaché par ponts sulfurés du fromage. \rightarrow rôle tensioactif. Interel nds caséine = colle - Eau de lait = polymérisat° caséine

IR = IR prep. particulaire par carbone syst.

II - Propriétés

1) **Prop. structurales (2h)** **Fonct p390. JCE dt 94 p1227.**
 (1) **CRIC des SDS** $\sigma = f(C)$ \rightarrow déterm (voir p111)

↳ Préparation diluée, mesure σ , trace 2 parts (1 ajout par 1 C donné).

② **Structure des micelles** = auto assembléges (liposomes) $\text{d'ap. } A \text{ en } Z \text{ et } 1/r$ - Na^+ \oplus sature O_2 sulfate \rightarrow O^- Δ Brin Hemostre Fe O (et A) dépend de O^- (voir p111) + Inertitudes

IR:

2) **Prop. optiq (2h)** **sup 952, JCE 2007 p372, TS spé Nalton.**
 (1) **Nanoparticules d'Ag.**

↳ Synthèse et spectre UV-visible.

① **Reducao de Ag⁺ / NaBH₄** \rightarrow nanopart (1-100nm) - Couleur vient de d'abs° plasmon (Ag, gaz. O libre plasme, pulsed plasma), Σ change de taille particules valeur λ - Interel = \neq couleur par λ m matériau.

(10) **Nouveaux syst (5-visible)** - Syst défavorables du fait de la tens° superficielle. (1) **statistique de tension**