bonjour, voici le prog de la semaine du 16/11 au 20/11/26:
chap 5 : Diffusion ET RAYONNEMENT
uniquement :
C)RAYONNEMENT THERMIQUE :
def corps noir , corps gris , différents flux,
loi de Planck, loi de Wien , loi de Stefan , application à l'effet de serre : calcul de la température de la terre sans puis avec l'atmosphère , effet de l'albedo

chap 1 : étude des fluides:

def d'un milieu continu déformable : triple échelle de longueur caract (micro , meso : celle de la particule fluide et macro)
compressibilité, viscosité: ecoulement de couette plan, equation de diffusion (analogie avec diffusion thermique et particulaire) pression le chap 1 se cantonne essentiellement à introduire la viscosité sur l'écoulement de couette plan et à mettre en évidence le transport diffusif de quantité de mouvement

chap 2: revision sup statique des fluides : tout !

relation fondamentale, surface isobare (cas du récipient tournant en admettant l'expression de la force volumique d'inertie d'entrainement puisque l'étude des ref non Galiléens sera faite plus tard),manomètre, modèle de l'atm isotherme et polytropique, force sur une paroi, principe d'archimède …..
définition énergétique de la tension superficielle E = gamma*S
application : loi de Laplace pour la goutte d'eau : DP = 2gamma/R et bulle de savon
la loi de Jurin (capillaire *****) sera vu plus tard en TP

chap 3 : cinématique des fluides: tout

description eulérienne: dérivée totale, expression de l'accélération
ligne de courant et tourbillon, tube courant et tourbillon
interprétation locale de div v et rot v sur des exemples simples
équation de conservation de la matiere : dem 1D (au prog) + 3D (****)
Analogie avec la diffusion , débit massique et volumique , loi des nœuds….
écoulement incompressible
écoulement irrotationnel (à potentiel des vitesses),
écoulement potentiel avec circulation: vortex
conditions aux limites sur obstacle fixe ou mobile selon que fluide soit parfait (continuité de la composante normale de la vitesse) ou visqueux (continuité vitesse),écoulement non perturbé à l'infini …
Insister sur le fait qu'un écoulement stationnaire ou irrotationel dépend du référentiel choisi alors que ce n'est pas le cas d'un écoulement incompressible
classification des écoulements selon Re (nombre de Reynolds): écoulement laminaire visqueux ou parfait, sillage, couche limite, écoulement turbulent, force de trainée et coefficient de trainée, portance

ce qui suit : non traité ne rien poser
chap 4: equations dynamiques locales :
équation d'Euler ou Navier Stokes (si on tient compte de la viscosité)
application : dynamique atmosphérique et écoulement de Poiseuille
théorème de Bernoulli (généralisé : régime non permanent *******), application aux oscillations d’un liquide dans un tube en U
théorèmes de bernoulli restreint : hypothèses d’application à connaitre parfaitement