

# Résumé semaine 7

## Transmissions par engrenages I

Dr. S. Soubielle

S. Soubielle

1

Résumé semaine 6-7

ME-202 – Systèmes Mécaniques

## Principes fondamentaux

### • Rotation $\leftrightarrow$ rotation

#### – Lois entrée-sortie

- $i = \omega_E / \omega_S$
- $C_S = \eta \cdot i \cdot C_E$

#### – Vocabulaire

- Roue « menante » vs. roue « menée »
- Petite roue = « Pignon »



### • Types d'engrenages

- Configurations d'axes → Parallèles, concourants, gauches
- Denture → Droite ou hélicoïdale / spirale
- Contact → Extérieur ou intérieur
- Roue de rayon  $\infty$  = « crémaillère »

S. Soubielle

2

# Propriétés de la transmission

- **Transmission positive**

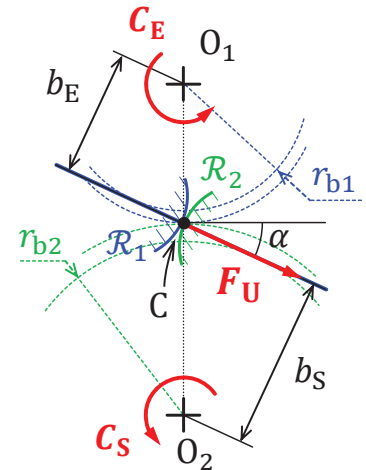
$F_U$  (force utile)  $\rightarrow$  Normale au contact  
 $\rightarrow F_U = C_E / b_E = C_S / b_S$

- **Transmission homocinéétique ( $i = \text{cte}$ )**

$i = C_S / (\eta \cdot C_E) \rightarrow C_S / C_E = \text{cte}$   
 $\rightarrow b_S / b_E = \text{cte}$

- **La développante de cercle**

- **Droite génératrice**  $\rightarrow$  Passe par le point de contact dent / dent  
 $\rightarrow$  Inclivée d'un angle  $\alpha =$  « angle de pression »
- **Cercles de base**  $\rightarrow$  Tangents à la droite génératrice  
 $\rightarrow$  Rayons de base  $r_{b1}$  et  $r_{b2}$
- **Cercles primitifs**  $\rightarrow$  Roulent sans glisser l'un sur l'autre  
 $\rightarrow$  Rayons  $r_1 (= r_{b1} / \cos \alpha)$  et  $r_2 (= r_{b2} / \cos \alpha)$



# Des questions ?

