

TD 1-2

**MODELES DE PREVISION POUR LE
DEVELOPPEMENT DE LA HOULE**

LA HOULE EN DEVELOPPEMENT

*Le développement
de la houle (H_m , T_p)
pour une distance
du fetch X ,
elle n'est pas limité
par la durée du
fetch*

$$\frac{g H_{m0}}{U_A^2} = 1.6 \cdot 10^{-3} \left(\frac{g X}{U_A^2} \right)^{0.5}$$

$$\frac{g T_p}{U_A} = 0.2857 \left(\frac{g X}{U_A^2} \right)^{0.33}$$

$$\frac{g \cdot H_{m0}}{U_A^2} = 6.7 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{g \cdot t}{U_A} \right)^{\frac{3}{4}}$$

$$\frac{g \cdot T_p}{U_A} = 3.44 \cdot 10^{-2} \cdot \left(\frac{g \cdot t}{U_A} \right)^{\frac{1}{2}}$$

*Le développement
de la houle (H_m , T_p)
pour une durée
donnée t ,
elle n'est pas limité
par la distance du
fetch*

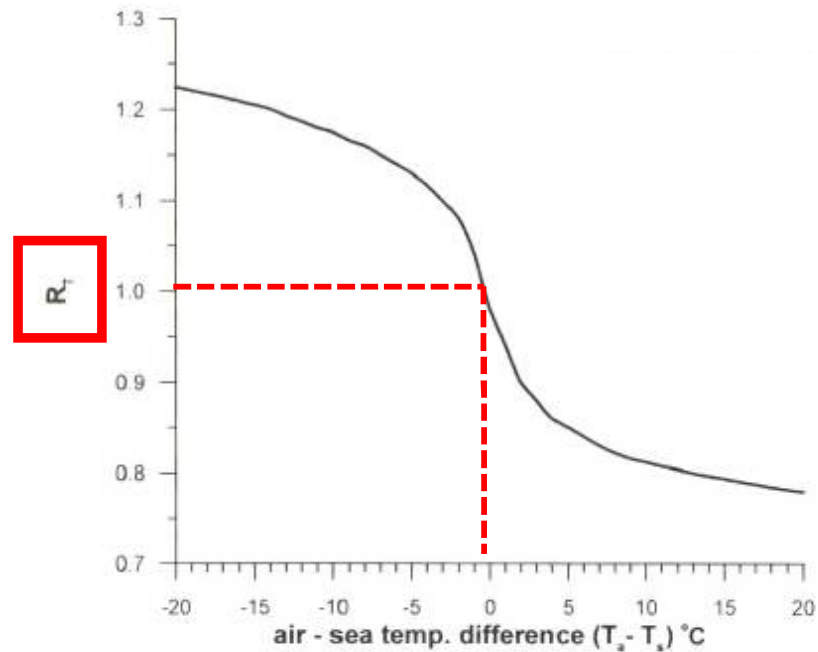
$$\frac{g t_X}{U_A} = 68.8 \left(\frac{g X}{U_A^2} \right)^{2/3}$$

*La relation entre la durée du fetch
donnée t_X ,
Et la distance du fetch X*

LA HOULE EN DEVELOPPEMENT

*Correction du vent atmosphérique
mesurée*

*Le facteur de correction **R_t** depend
de la temperature entre la mer et
l'atmosphère*



$$U_A = 0.71 \cdot (R_t \cdot U_{10})^{1.23}$$

LA HOULE TOTALEMENT DEVELOPPEMENT

Pour une vitesse donnée du Vent U_A , on définit un **état optimal du development de la houle**, indépendant des caractéristiques du fetch (t, X).

La houle totalement développée associée à cette vitesse du vent est de H_{full}, T_{full}

Les caractéristiques du fetch qui assure ce développement est t_{full}, X_{full} pour que **le développement soit maximal**.

$$\frac{g \cdot H_{mofull}}{U_A^2} = 0.2433$$

$$\frac{g \cdot T_{pfull}}{U_A} = 8.134$$

Pour $t > t_{full}$ et $X > X_{full}$, la houle ne se développe plus et garde ses caractéristiques d'une **Houle Totalement Développée**

$$\frac{g \cdot t_{full}}{U_A} = 55841$$

$$\frac{g \cdot X_{full}}{U_A^2} = 23123$$

TD 1 Exercice 3, Partie 2

