

- $u$   $m$ -périodique  $\Rightarrow D^k u$   $m$ -périodique

- si le groupe est fini :

$D^k u$   $m$ -périodique  $\Rightarrow u$   $km$ -périodique,  $k \geq 1$

(faux si le groupe est infini)

$G_m =$  groupe fini abélien des mots  $m$ -périodiques

suites  $\ker(D^k)$  croissante,  $\text{Im}(D^k)$  décroissante

$\Rightarrow$  se stabilisent:  $G_m = \ker(D^k) \oplus \text{Im}(D^k)$

$\Rightarrow$  tout mot biinfini  $m$ -périodique  $u = f + g$

- $f$  "réductible" :  $D^k(f) = 0$

- $g$  "reproductible" :  $D^k(g) = g$