

$$L_{14} = \{ u\tilde{u} \mid u \in \{a, b\}^* \}$$

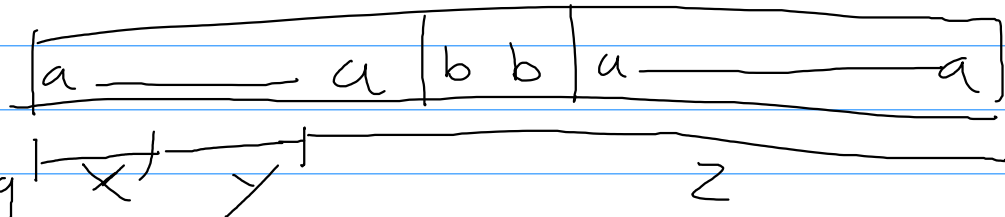
\tilde{u} le mot miroir de u : si $u = abba$ alors $\tilde{u} = baab$

Supposons que L_{14} est reconnaissable.

Il existe $N \geq 1$ comme dans le lemme de l'étoile.

Soit $v = a^N b b a^N$, $|v| \geq N$ alors
il existe x, y, z t.q.

$$\begin{cases} u = xyz \\ y \neq \varepsilon \\ |xy| \leq N \end{cases} \text{ t.q. } \forall k \in \mathbb{N} \quad xy^kz \in L_{14}.$$



donc $x = a^p$
avec $p \geq 1$
je prends $k=0$ $xy^0z = a^{N-p} b b a^N \notin L_{14}$
par contradiction L_{14} n'est pas reconnaissable.