Problèmes de décision — Rice

$P \subseteq \mathscr{RE}$ non trivial : $P \neq \mathscr{RE}$ $\quad P \neq \varnothing$

- $\varnothing \notin P \quad \rightsquigarrow \quad L \neq \varnothing \in P$ et réduction de L_u... indéc.
- $\varnothing \in P \quad \rightsquigarrow \quad \overline{P}$ indéc.
  mais $\overline{L_p} = L_{\overline{p}}$ et $\overline{L_p}$ non réc.
  donc $L_{\overline{p}}$ non rec, donc L_p non réc.

Problèmes de décision — à retenir

- $L_d = \{w_i \mid w_i \notin \mathcal{L}(\mathscr{M}_i)\}$ non r.é.
- $\overline{L_d} = \{w_i \mid w_i \in \mathcal{L}(\mathscr{M}_i)\}$ r.é. ; non réc.
- $L_u = \{\langle \mathscr{M}, w\rangle \mid \mathscr{M}$ accepte $w\}$ r.é. ; non réc.
- $\overline{L_u} = \{\langle \mathscr{M}, w\rangle \mid \mathscr{M}$ n'accepte pas $w\}$ non r.é.

Problèmes de décision — arrêt uniforme

Données : MT simple $\mathscr{M}$, question : arrêt de $\mathscr{M}$ sur toute entrée ?

Proposition.
Arrêt uniforme : non décidable.

Preuve : par réduction du problème de l'arrêt.

Proposition.
Arrêt uniforme : non semi-décidable.

Preuve : argument diagonal.