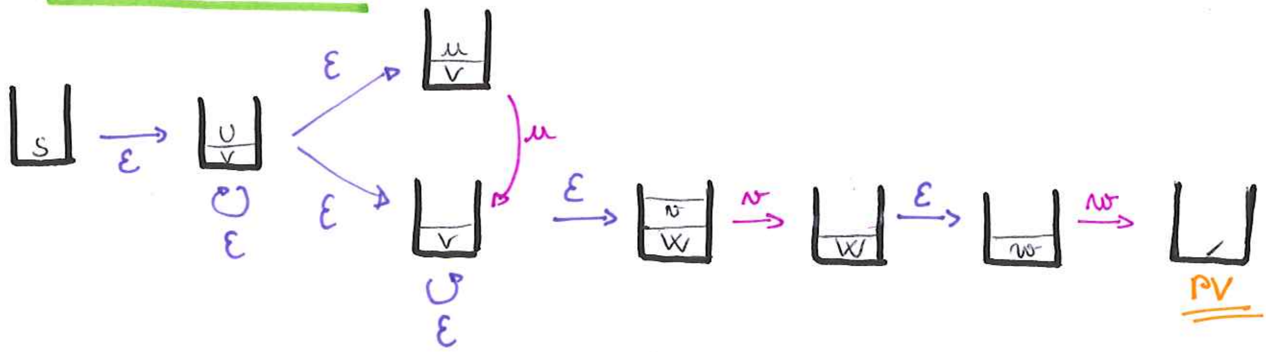
ENGENDRÉ PAR UNE GRAMMAIRE $\Rightarrow$ RECONNU PAR UN AUTOMATE À PILE

Problème On considère une grammaire pointée $G = (\Sigma, \Gamma, R, S)$.
On aimerait montrer que le langage qu'elle engendre c-à-d $L_G(S)$ est reconnu par un automate à pile.
On veut donc construire $\mathcal{A}$ tel que $\mathcal{L}(\mathcal{A}) = L_G(S)$.

Construction On pose $\mathcal{A} = (\{q_0\}, \Sigma, \Sigma \cup \Gamma, S, q_0, \delta)$
où $\delta = \{ q_0, X \xrightarrow{\varepsilon} q_0, \alpha \mid X \in \Gamma \text{ et } (X \to \alpha) \in R \}$
$\cup \{ q_0, a \xrightarrow{a} q_0, \varepsilon \mid a \in \Sigma \}$
et on reconnait sur pile vide.

ex

G : $S \to UV$
$U \to uU \mid \varepsilon$
$V \to V \mid vW$
$W \to w$



Pté Tout langage engendré par une grammaire est reconnaissable par un automate à pile constructible en $O(|R| + \#\Sigma) = O(|G|)$