

## Définition des $\epsilon$ -prod

### Définition

Un non terminal  $X \in V_N$  est dit  $\epsilon$ -productif si  $X \Rightarrow^* \epsilon$ .

L'ensemble des  $\epsilon$ -productif est  $\epsilon$ -Prod.

$X$  est  $\epsilon$ -productif si la grammaire contient la production :

- ▶  $X \rightarrow \epsilon$  ;
- ▶ ou  $X \rightarrow Y_1 Y_2 \dots Y_n$  telle que l'ensemble des non-terminaux  $\{Y_1, Y_2, \dots, Y_n\} \subseteq V_N$  ne contient que des non-terminaux  $\epsilon$ -productifs.

Algorithme de calcul similaire à celui qui calcule les productifs.

## Calcul des *Suivant* - 4

Quand une production est de la forme  $\dots \rightarrow X\alpha$  :

- ▶ pour calculer  $Suivant(X)$  ;
- ▶ Il faut pouvoir dire si  $\alpha \in (V_N \cup V_T)^*$  est  $\epsilon$ -productif ou pas.

### Definition

$\alpha \in (V_N \cup V_T)^*$  est  $\epsilon$ -productif si  $\alpha \Rightarrow^* \epsilon$ . On définit la fonction :

$$\begin{aligned} Eps : (V_N \cup V_T)^* &\rightarrow \{vrai, faux\} \\ \alpha &\mapsto \alpha \text{ est } \epsilon\text{-productif} \end{aligned}$$

On verra après comment calculer  $Eps$ .

## Calcul des $\epsilon$ -productifs

On connaît déjà  $\epsilon$ -Prod, ens. des non-terminaux  $\epsilon$ -productifs.

Pour calculer  $Eps(\alpha)$  :

$Eps(\alpha) =$

**cas**

$\alpha = \epsilon$  : *vrai*

$\alpha = X_1 \dots X_n, n \geq 1$  avec  $\{X_1, \dots, X_n\} \subseteq V_N$  et  
 $\{X_1, \dots, X_n\} \subseteq \epsilon$ -Prod : *vrai*

autre : *faux* //  $\alpha$  contient un terminal

**fincas**