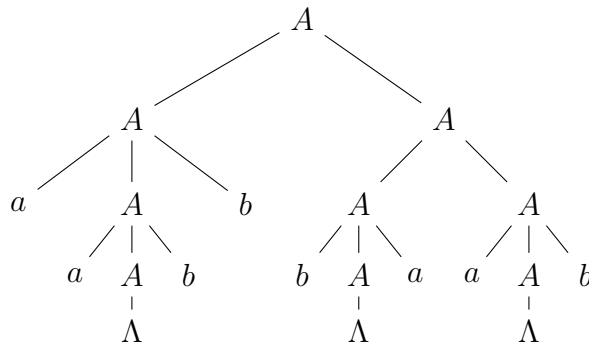
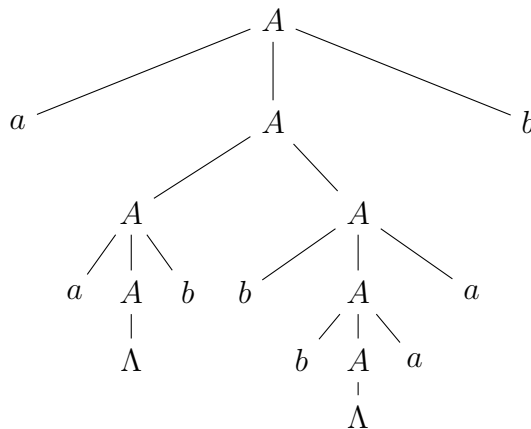


Correction

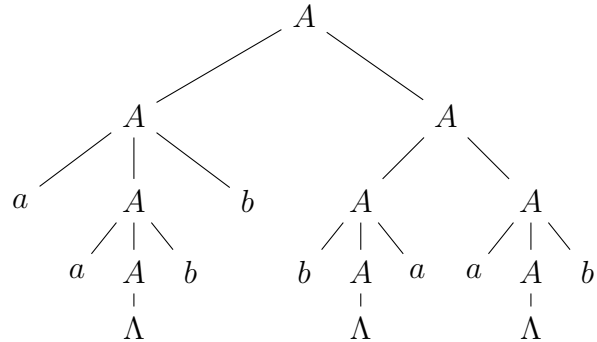
1. Λ , ab , ba , $aabb$, $abba$, $abab$, $bbaa$, $baab$, $baba$
2. Non : $abba$ par exemple
3. Les mots avec autant de a que de b .
4. (a) Dérivation droite :
 $\underline{A} \Rightarrow_2 \underline{A}\underline{A} \Rightarrow_2 \underline{A}\underline{A}\underline{A} \Rightarrow_1 \underline{A}\underline{A}\underline{a}\underline{A}\underline{b} \Rightarrow_4 \underline{A}\underline{A}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_3 \underline{A}\underline{b}\underline{A}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_4 \underline{A}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_1 \underline{a}\underline{A}\underline{b}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_1 \underline{a}\underline{a}\underline{A}\underline{b}\underline{b}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_4 \underline{a}\underline{a}\underline{b}\underline{b}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b}$



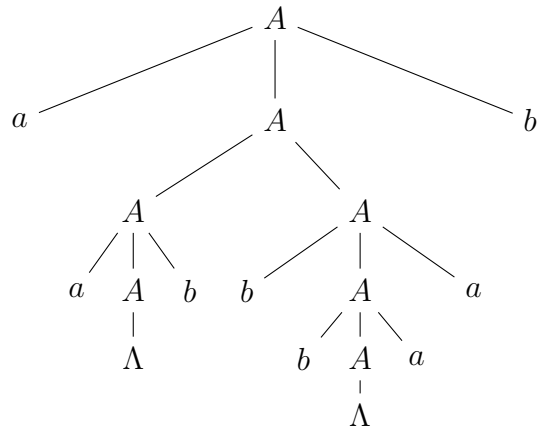
- (b) Autre dérivation droite :
 $\underline{A} \Rightarrow_1 \underline{a}\underline{A}\underline{b} \Rightarrow_2 \underline{a}\underline{A}\underline{A}\underline{b} \Rightarrow_3 \underline{a}\underline{A}\underline{b}\underline{A}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_3 \underline{a}\underline{A}\underline{b}\underline{b}\underline{A}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_4 \underline{a}\underline{A}\underline{b}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_1 \underline{a}\underline{a}\underline{A}\underline{b}\underline{b}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b} \Rightarrow_4 \underline{a}\underline{a}\underline{b}\underline{b}\underline{b}\underline{a}\underline{a}\underline{b}$



(c) Dérivation gauche :

$$\begin{array}{l} \underline{A} \Rightarrow_2 \underline{AA} \Rightarrow_1 a\underline{A}bA \Rightarrow_1 aa\underline{A}bbA \Rightarrow_4 aabb\underline{A} \Rightarrow_2 aabb\underline{AA} \Rightarrow_3 aabbbb\underline{A}aA \Rightarrow_4 \\ aabbb\underline{A} \Rightarrow_1 aabbb\underline{aaA}b \Rightarrow_4 aabbb\underline{a}ab \end{array}$$


(d) Autre dérivation gauche :

$$\underline{A} \Rightarrow_1 a\underline{A}b \Rightarrow_2 a\underline{A}Ab \Rightarrow_1 aa\underline{A}bAb \Rightarrow_4 aab\underline{A}b \Rightarrow_3 aabb\underline{A}ab \Rightarrow_3 aabbb\underline{A}aab \Rightarrow_4 aabbbbaab$$


5. Oui, on voit que 4(a) et 4(c) sont identiques mais différents de 4(b) et 4(d). On a bien deux arbres de dérivation différents pour un même mot.
Il faut noter que l'ambiguïté n'est absolument pas liée au type de dérivation réalisée.