

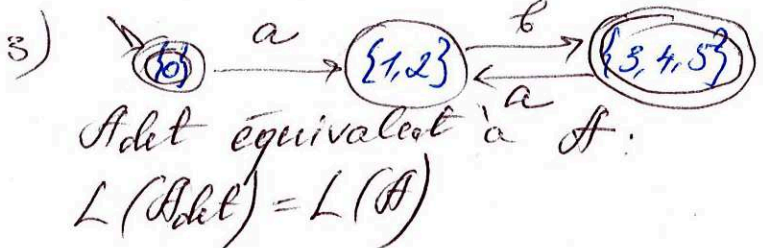
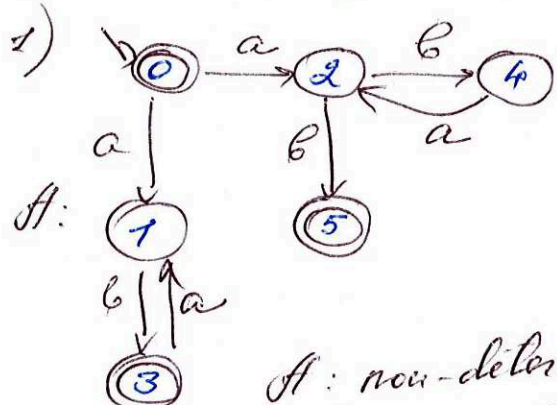
⑦

Exo 1 :

- 1) & 2) a) $G = (\{X, A, B\}, \{a, b\}, X, R)$ avec $R = \begin{cases} X \rightarrow AB \\ A \rightarrow aA | \epsilon \\ B \rightarrow \epsilon B | \epsilon \end{cases}$
 G : algébrique, p.ex. avec $X \rightarrow AB$
- b) $((ab)^*) \subset L((a+b)^*)$ donc
 $G = (\{X\}, \{a, b\}, X, R)$ avec $R = \{X \rightarrow aX | bX | \epsilon\}$
 G : algébrique, p.ex. avec $X \rightarrow \epsilon$
- c) $G = (\{X, A, B, C\}, \{a, b\}, X, R)$ avec
 $R = \begin{cases} X \rightarrow \epsilon A \\ A \rightarrow aB \\ B \rightarrow aC | \epsilon C | a | b \\ C \rightarrow aB | \epsilon B \end{cases}$
 G : régulière (forme des productions)
- Note : d'autres grammaires équivalentes existent

Exo 2 :

Note : $L(\emptyset^*) = \{\epsilon\}$ et $\{\epsilon\} \subset L((ab)^*)$

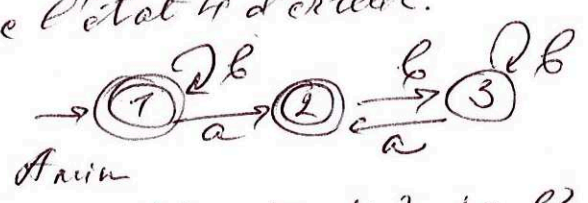


2) A n'est pas complet car $R(0, b) = \emptyset$ p.ex.

Exo 3 :

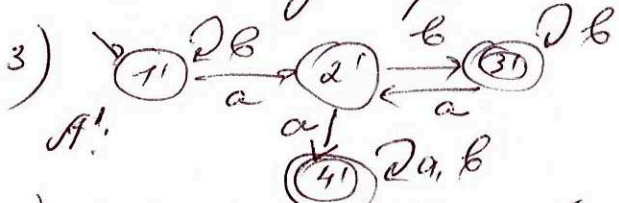
1) On complète A avec l'état 4 d'erreur.

	1	2	3	4 (erreur)
Initial	I	I	II	II
a	I	II	I	II
b	I	II	II	II
Initial	I	II	III	IV
a	II	IV	II	IV
b	I	III	III	IV
Initial	I	II	III	IV



2) $G = (\{X_1, X_2, X_3\}, \{a, b\}, X_1, R)$
 avec $R = \begin{cases} X_1 \rightarrow \epsilon | bX_1 | aX_2 | b | a \\ X_2 \rightarrow bX_3 \\ X_3 \rightarrow bX_3 | aX_2 | a \end{cases}$

Note : G est algébrique



Stabilisation à états donc $A_{min} = A$

4) $b^* a \cdot (b \cdot b^* a)^* \cdot a \cdot (a+b)^*$

②

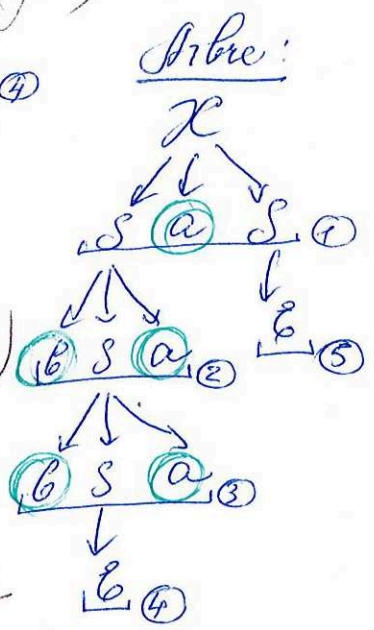
Exo 4:

1. premier (X) = $\{a, b\}$: $X \rightarrow SaS \xrightarrow{S \rightarrow \underline{a}S} aS$ et $X \rightarrow SaS \xrightarrow{S \rightarrow \underline{b}Sa} \underline{b}Sa$
 premier (S) = $\{b, \epsilon\}$: $S \rightarrow \underline{b}Sa$ et $S \rightarrow \underline{\epsilon}$
 suivant (X) = $\{\#\}$: X est l'aproxore
 suivant (S) = $\{\#, a\}$: $X \rightarrow SaS$ et $X \rightarrow \underline{Sa}S$
 $S \rightarrow \underline{b}Sa$

M	a	b	#
X	$X \rightarrow SaS$	$X \rightarrow SaS$	encore
S	$S \rightarrow \epsilon$	$S \rightarrow bSa$	$S \rightarrow \epsilon$

2. M est déterministe donc G est dans la classe LL(1)

3.	pile	reste à lire	règle/action	
#X		<u>b</u> aaa#	$X \rightarrow SaS$, réduction (pile)	①
#SaS		<u>b</u> aaa#	$S \rightarrow bSa$, réduction (pile)	②
#SaSb		<u>b</u> aaa#	lecture (après avoir dépilé <u>b</u>)	
#SaS		<u>b</u> aaa#	$S \rightarrow bSa$, réduction (pile)	③
#SaSaSb		<u>b</u> aaa#	lecture (<u>b</u> dépilé)	④
#SaSaS		<u>a</u> aa#	$S \rightarrow \epsilon$, réduction	
#SaSa		<u>a</u> aa#	lecture (<u>a</u> dépilé)	
#Sa		<u>a</u> a#		
#S		<u>a</u> #	$S \rightarrow \epsilon$, réduction (pile)	⑤
#		#	succès (pile vide)	



4. La grammaire G étant LL(1), donc G est non ambiguë.

bbaaa
sur les feuilles