7.3

1)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

S $\longrightarrow$ 18
A $\longrightarrow$ 00
L $\longrightarrow$ 11
U $\longrightarrow$ 20
T $\longrightarrow$ 19
SALUT $\longrightarrow$ 18 00 11 20 19

2) (a) Pour crypter le S, il faut calculer $18^3 \mod 253$:

x	reste r	n	$18^{2^n} \mod 253$	contribution (si $r = 1$)
3	1	0	18	18
1	1	1	$18^2 \equiv 71$	71

$18^3 \equiv 18 \cdot 71 \equiv 13 \mod 253$

Le S est ainsi transmis sous forme cryptée : 13.

(b) Pour crypter le A, il faut calculer $0^3 \equiv 0 \mod 253$.
Le A est ainsi transmis sous forme cryptée : 00.

(c) Pour crypter le L, il faut calculer $11^3 \mod 253$:

x	reste r	n	$11^{2^n} \mod 253$	contribution (si $r = 1$)
3	1	0	11	11
1	1	1	$11^2 \equiv 121$	121

$11^3 \equiv 11 \cdot 121 \equiv 66 \mod 253$

Le L est ainsi transmis sous forme cryptée : 66.

(d) Pour crypter le U, il faut calculer $20^3 \mod 253$:

x	reste r	n	$20^{2^n} \mod 253$	contribution (si $r = 1$)
3	1	0	20	20
1	1	1	$20^2 \equiv 147$	147

$20^3 \equiv 20 \cdot 147 \equiv 157 \mod 253$

Le U est ainsi transmis sous forme cryptée : 157.

(e) Pour crypter le T, il faut calculer $19^3 \mod 253$:

x	reste r	n	$19^{2^n} \mod 253$	contribution (si $r = 1$)
3	1	0	19	19
1	1	1	$19^2 \equiv 108$	108

$19^3 \equiv 19 \cdot 108 \equiv 28 \mod 253$

Le T est ainsi transmis sous forme cryptée : 28.