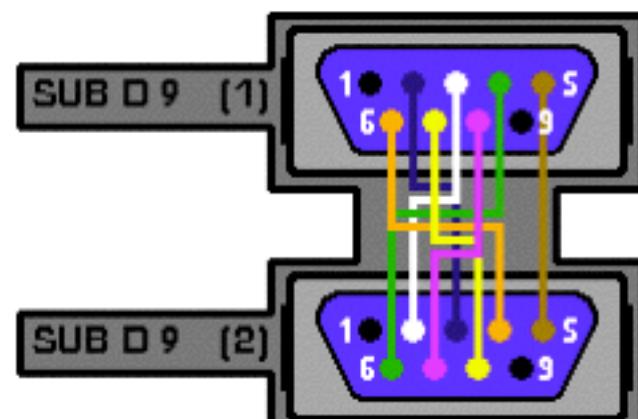


Laboratoire « RS-232 »

A l'aide d'un cable null-modem, on connecte 2 PC du labo. On utilisera un logiciel d'émulation terminal pour communiquer les réglages sont les suivants: 2400 bauds, pas de bit de parité, 1 bit de stop, 8 bits par « caractère ».

CABLE NULLMODEM SERIEL DB 9 > DB 9

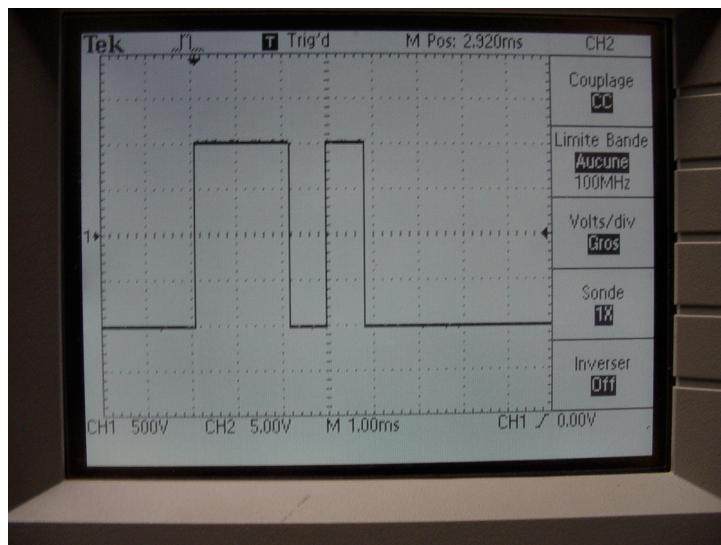


Lorsqu'on tape un caractère au clavier, il est transmis à l'autre PC via le cable, le codage utilisé est l'ASCII 8 bits:

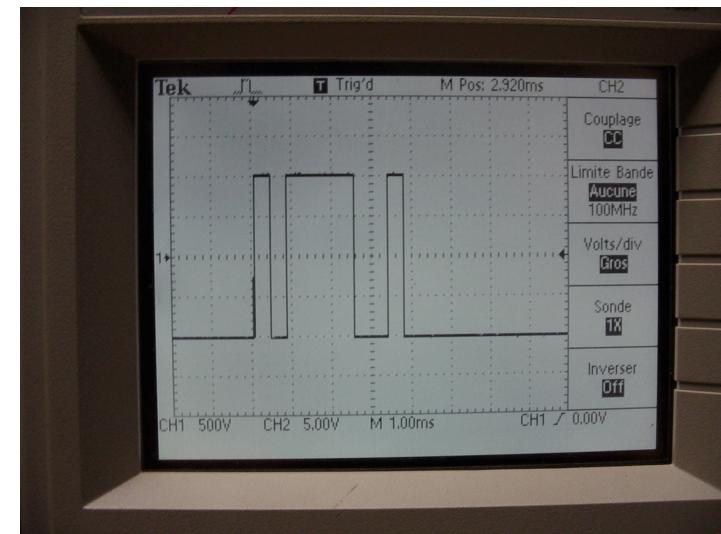
Dec	Hx	Oct	Char		Dec	Hx	Oct	Html	Chr		Dec	Hx	Oct	Html	Chr		Dec	Hx	Oct	Html	Chr
0	0 000	000	NUL (null)		32	20 040	 	Space		64	40 100	@	Ø		96	60 140	`	`			
1	1 001	041	SOH (start of heading)		33	21 041	!	!		65	41 101	A	A		97	61 141	a	a			
2	2 002	042	STX (start of text)		34	22 042	"	"		66	42 102	B	B		98	62 142	b	b			
3	3 003	043	ETX (end of text)		35	23 043	#	#		67	43 103	C	C		99	63 143	c	c			
4	4 004	044	EOT (end of transmission)		36	24 044	$	\$		68	44 104	D	D		100	64 144	d	d			
5	5 005	045	ENQ (enquiry)		37	25 045	%	%		69	45 105	E	E		101	65 145	e	e			
6	6 006	046	ACK (acknowledge)		38	26 046	&	&		70	46 106	F	F		102	66 146	f	f			
7	7 007	047	BEL (bell)		39	27 047	'	'		71	47 107	G	G		103	67 147	g	g			
8	8 010	050	BS (backspace)		40	28 050	((72	48 110	H	H		104	68 150	h	h			
9	9 011	051	TAB (horizontal tab)		41	29 051))		73	49 111	I	I		105	69 151	i	i			
10	A 012	052	LF (NL line feed, new line)		42	2A 052	*	*		74	4A 112	J	J		106	6A 152	j	j			
11	B 013	053	VT (vertical tab)		43	2B 053	+	+		75	4B 113	K	K		107	6B 153	k	k			
12	C 014	054	FF (NP form feed, new page)		44	2C 054	,	,		76	4C 114	L	L		108	6C 154	l	l			
13	D 015	055	CR (carriage return)		45	2D 055	-	-		77	4D 115	M	M		109	6D 155	m	m			
14	E 016	056	SO (shift out)		46	2E 056	.	.		78	4E 116	N	N		110	6E 156	n	n			
15	F 017	057	SI (shift in)		47	2F 057	/	/		79	4F 117	O	O		111	6F 157	o	o			
16	10 020	060	DLE (data link escape)		48	30 060	0	0		80	50 120	P	P		112	70 160	p	p			
17	11 021	061	DC1 (device control 1)		49	31 061	1	1		81	51 121	Q	Q		113	71 161	q	q			
18	12 022	062	DC2 (device control 2)		50	32 062	2	2		82	52 122	R	R		114	72 162	r	r			
19	13 023	063	DC3 (device control 3)		51	33 063	3	3		83	53 123	S	S		115	73 163	s	s			
20	14 024	064	DC4 (device control 4)		52	34 064	4	4		84	54 124	T	T		116	74 164	t	t			
21	15 025	065	NAK (negative acknowledge)		53	35 065	5	5		85	55 125	U	U		117	75 165	u	u			
22	16 026	066	SYN (synchronous idle)		54	36 066	6	6		86	56 126	V	V		118	76 166	v	v			
23	17 027	067	ETB (end of trans. block)		55	37 067	7	7		87	57 127	W	W		119	77 167	w	w			
24	18 030	070	CAN (cancel)		56	38 070	8	8		88	58 130	X	X		120	78 170	x	x			
25	19 031	071	EM (end of medium)		57	39 071	9	9		89	59 131	Y	Y		121	79 171	y	y			
26	1A 032	072	SUB (substitute)		58	3A 072	:	:		90	5A 132	Z	Z		122	7A 172	z	z			
27	1B 033	073	ESC (escape)		59	3B 073	;	;		91	5B 133	[[123	7B 173	{	{			
28	1C 034	074	FS (file separator)		60	3C 074	<	<		92	5C 134	\	\		124	7C 174	|				
29	1D 035	075	GS (group separator)		61	3D 075	=	=		93	5D 135]]		125	7D 175	}	}			
30	1E 036	076	RS (record separator)		62	3E 076	>	>		94	5E 136	^	^		126	7E 176	~	~			
31	1F 037	077	US (unit separator)		63	3F 077	?	?		95	5F 137	_	_		127	7F 177		DEL			

Source: www.asciitable.com

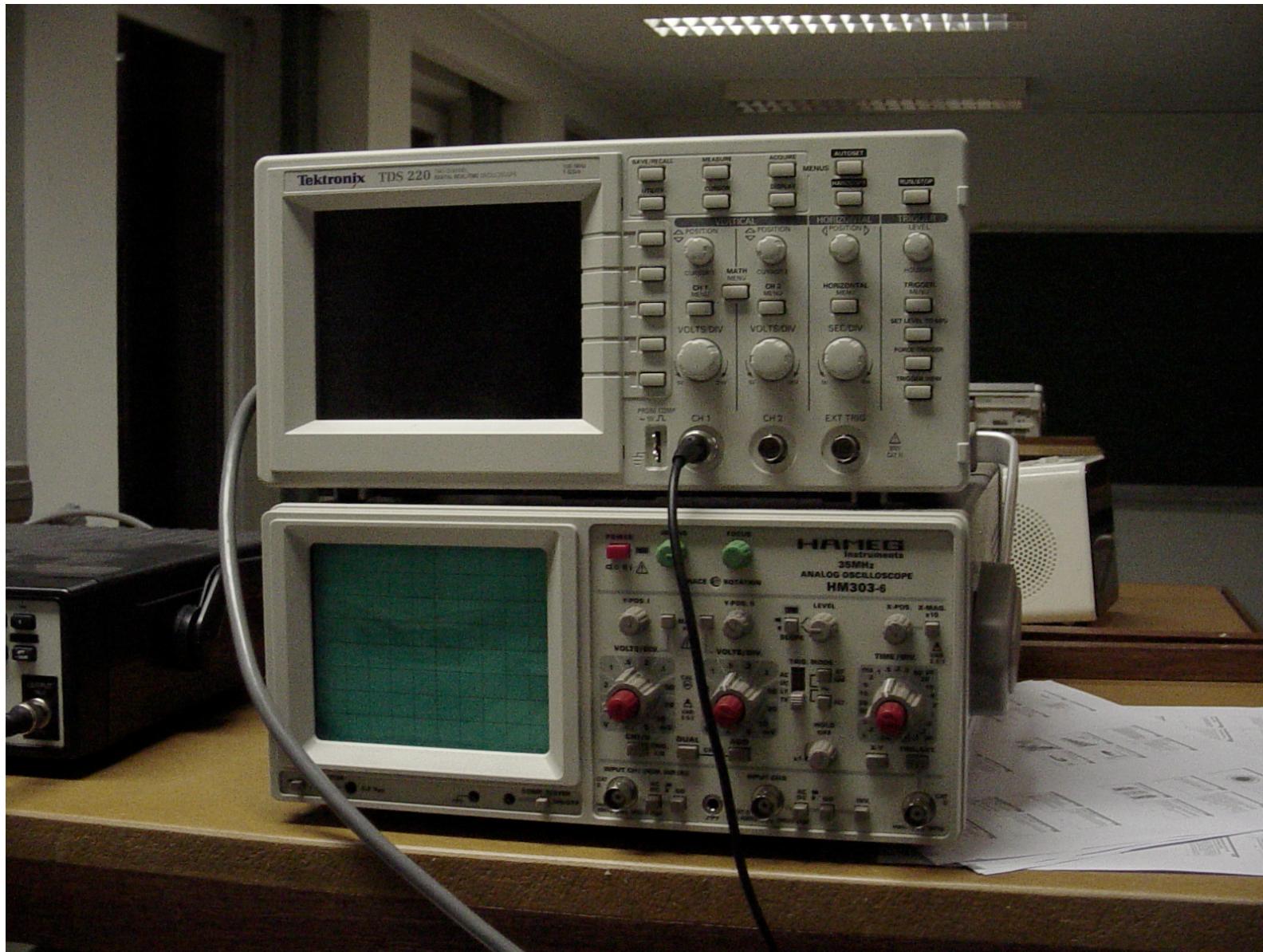
Le signal transmis est de type NRZ avec une valeur de tension négative (-10V) pour le « 1 » et positive (+10V) pour le « 0 ». Lorsque la ligne est au « repos » (1), la tension est négative; le start bit (0) fait passer la tension en positif, le caractère 8 bits est ensuite transmis suivi d'un stop bit (1), on peut visualiser les trames avec un oscilloscope à mémoire.



Caractère 0 transmis



Caractère A transmis



Oscilloscopes: classique(dessous) et à mémoire (dessus).

Travail à réaliser:

- Connecter la sonde sur le connecteur DB9.
- Visualiser le signal transmis lorsqu'on tape un caractère au clavier.
- Interpréter la trame visualisée sur l'écran de l'oscilloscope.
- Rédiger un rapport.