

Le robot tondeuse Bosch Indego 1200 Connect se distingue de ses concurrents par son application connectée. Avec elle, il est facile de paramétrer et de programmer le robot à distance.



Grâce à son écran LCD monochrome et aux six boutons associés qui l'entourent, le robot tondeuse s'avère simple d'utilisation.



Le microcontrôleur communique avec l'interface utilisateur sur une liaison série UART. Seule la transmission de l'information « taux de charge » sera étudiée par la suite.

Pour un taux de charge batterie de 25%, la carte électronique à microcontrôleur envoie la donnée « 25 » vers l'interface utilisateur. Cette donnée n'est pas directement la valeur « 25 » mais les valeurs ASCII du « 2 » puis du « 5 ». Le code ASCII est une norme de codage de caractères. Voici un tableau du code ASCII :

		Poids fort en hexadécimal															
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Poids faible en	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p	€			°	À	Ð	à	ð
	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q	'	í	±	Á	Ñ	á	ñ	
	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r	,	'	¢	²	Â	Ò	â	ò
	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s	"	"	£	³	Ã	Ó	ã	ó
	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t	"	"	¤	´	Ä	Ö	ä	ö
	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u	...	*	¥	µ	Å	Ø	å	ø
	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v	†	-		¶	Æ	Ǿ	æ	ö
	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w	‡	—	§	·	Ç	×	ç	+
	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	^	~	"	¸	È	Ø	è	ø
	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y	%		©	¹	É	Ú	é	ù
	A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z	Š	š	ª	º	Ê	Û	ê	ú
	B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ë	Ü	ë	ü
	C	FF	FC	<	<	L	\	l		œ	œ	¬	¼	Í	Ý	í	ý
	D	CR	GS	-	=	M	]	m	}			í	½	Î	ÿ	î	ÿ
	E	SO	RS	.	>	N	^	n	~	Ž	ž	®	¾	Ï	Þ	ï	þ
	F	SI	US	/	?	O	_	o	DE L		ÿ	-	¿	Ī	ß	ī	ÿ

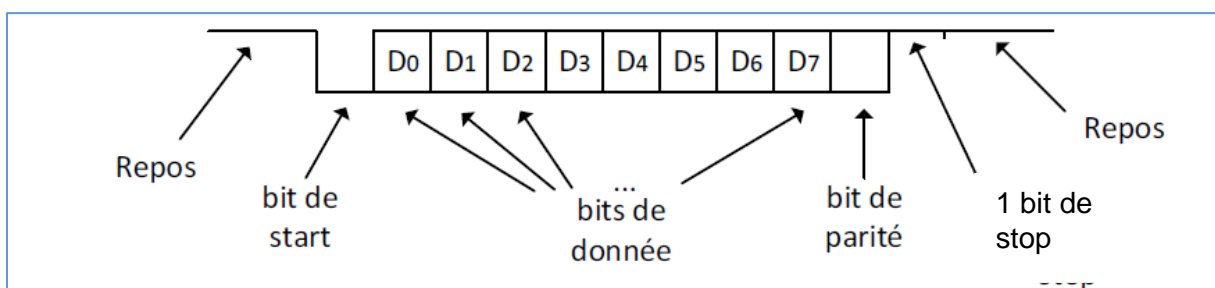
Exemples :

Le code hexadécimal du caractère « A » est 41<sub>(16)</sub>

Le code hexadécimal du caractère « a » est 61<sub>(16)</sub>

**Q1** : Indiquer la valeur hexadécimale puis binaire (1 octet) du code ASCII du caractère « 2 », puis celui du caractère « 5 ».

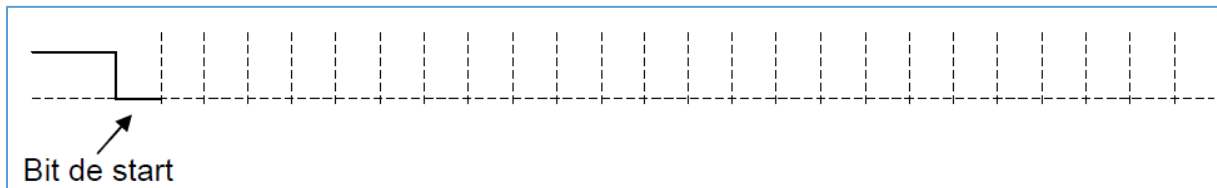
Les trames contenant, en binaire, le code ASCII des caractères à afficher sont transmises sur une liaison série UART.



### Paramètres de la communication série UART du robot :

- la donnée est constituée de **8 bits** ;
- le bit de stop est réalisé par **1 bit** ;
- **1 bit** de parité est utilisé et c'est une **parité impaire** qui a été retenue ;
- la vitesse de transmission est de 19 200 bauds ( $\text{bit}\cdot\text{s}^{-1}$ ).

**Q2** : Compléter la trame transmise lors de l'envoi du caractère « 5 ».



**Q3** : Calculer la durée de transmission de la trame.