

TP Communication entre BC104 et SAM

**B.Pro
SEN**

NOM Prénom : Date :

Problématique :

Une panne de communication est suspectée entre la console BC104 et le calculateur.
Vous devez vérifier l'état de la communication entre la BC104 et le calculateur.

Fonction	Activités Professionnelles	Compétences visées
F3- MAINTENANCE	A3-2 : Effectuer la maintenance corrective	C5-4 Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels identifiés

Compétences	Résultats attendus
C5-4	- Mettre en place les procédures de tests spécifiques - Interpréter les résultats

Prérequis

- Synthèse sur la liaison RS232.

Mise en œuvre

Matériels / logiciels utilisés :	Ressources disponibles
- Système Info bus ; - Oscilloscope numérique avec décodeur RS232 ; - Ordinateur avec logiciel TERMITE ; - Câble NUL MODEM	Document « Décodage trames entre BC104 et SAM »

Évaluation

Évaluation des compétences. /16pts					
Compétences évaluées	Taches demandées	Max Pts	Tot	V	N V
C5-4 Vérifier la conformité du fonctionnement des matériels et logiciels identifiés	- Mettre en œuvre les procédures de tests spécifiques sur la BC104. - Mettre en œuvre les procédures de tests spécifiques sur le calculateur SAM.	/32			
		/32 pts	<div></div>	> 23	< 23

Évaluation du savoir être /8 pts				
Autonomie	0	1	2	<div></div>
Investissement	0	1	2	
Respect des consignes, procédures	0	1	2	
Gestion du matériel	0	1	2	

Note :

Ce TP a pour but de vous faire vérifier la communication RS232 entre la BC104 et le calculateur SAM. Pour ce faire il vous sera demandé de vérifier :

- Que les informations émises par la BC104 sont valides ;
- Que le calculateur réagit bien lors la réception d'une trame test.

Activité 1 : Effectuer la maintenance corrective.

A 1.1 Mettre en place les procédures de tests spécifiques sur la BC104.

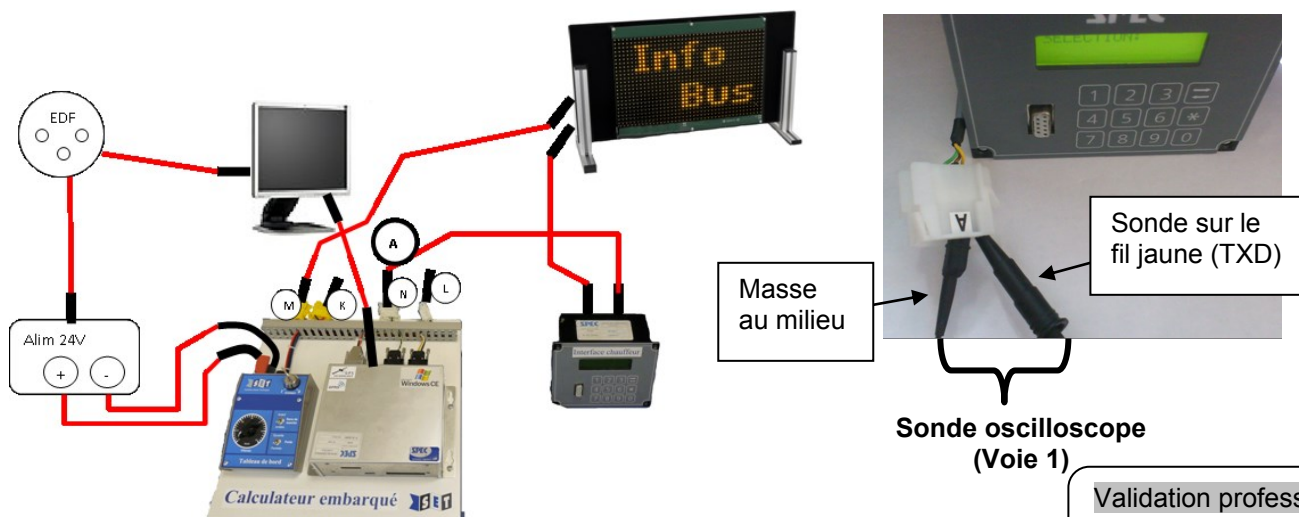
Afin de vérifier le fonctionnement de la console BC104, Il vous sera demandé de relever la trame émise par la BC104 lorsque l'on sélectionne la ligne N°1 puis de valider celle-ci au regard de son checksum.

Question 1.1.1

C5.4

.... /2pts

Déconnecter le connecteur A du calculateur SAM et connecter un oscilloscope numérique. (Hors tension)



Question 1.1.2

Régler l'oscilloscope avec une base de temps de 1ms, un calibre de la voie 1 de 5V et un format de la trame RS232 sur 9600, 8, N, 1.

Question 1.1.3

C5.4

.... /6pts

Acquérir la trame pour une sélection de la ligne N°1 sur la BC104 et compléter le tableau suivant. (Cf. ressource « décodage trames entre BC104 et SAM »)

Valeur HEXA	0x02	0x4C	0x32	0x30 0x34	0x20 0x20 0x20 0x31	0x36 0x42	0x03
Signification des codes	STX (Start of TeXt)	TYPE	ADR	LNG	DATA	LRC (Checksum)	ETX (End of TeXt)

Question 1.1.4

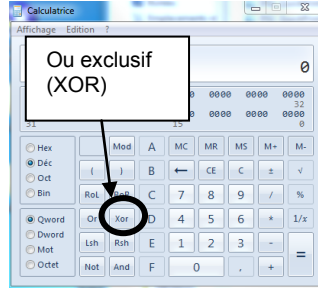
C5.4

.... /6pts

Calculer le checksum et vérifier que la trame reçue est correcte.

Pour ce faire, vous utiliserez la calculatrice Windows en mode scientifique (Xp) ou programmeur. (seven)

XOR =	6B
Quartet poids fort →	6
LRC1 =	36
Quartet poids faible →	B
LRC2 =	42
LRC (checksum) =	0x36 0x42



LRC	Correct	Incorrect
	X	

C5.4

.... /2pts

Question 1.1.5

Mesurer les amplitudes des niveaux haut et bas du signal RS232 et conclure sur le fonctionnement de la console BC104.

Conclusion :

L'amplitude du niveau haut est de 10,6V et l'amplitude du niveau bas est de -9,6V. Ces amplitudes comprises entre +/-3V et +/- 15V sont corrects et la console fonctionne correctement.

A 1.2 Mettre en place les procédures de tests spécifiques sur le calculateur SAM.

Afin de vérifier le fonctionnement du calculateur SAM, Il vous sera demandé d'envoyer vers le SAM une trame permettant de sélectionner la ligne N°1.

Question 1.2.2

C5.4

.... /1pt

Connecter un câble NULL MODEM entre un PC équipé du logiciel TERMITE et le port COM 3 du SAM.

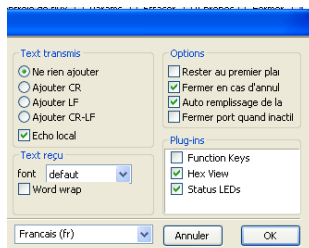


Validation professeur.

Question 1.2.3

Liaison par câble NULL MODEM

Paramétrer le logiciel TERMITE comme ci-dessous et régler le port série sur 9600, 8, N, 1.

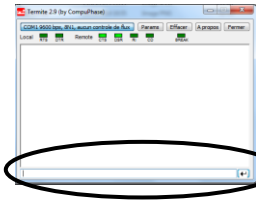


TP Communication entre BC104 et SAM

**B.Pro
SEN**

Question 1.2.4

Transférer la trame suivante dans le SAM



0x02 0x4C 0x32 0x30 0x34 0x20 0x20 0x20 0x31 0x36 0x42 0x03

Question 1.2.5

Vérifier que l'écran LCD affiche maintenant la ligne N°1 avec les arrêts.

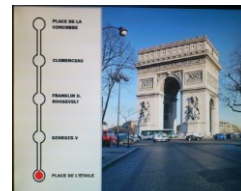
C5.4

.... /4pts

Écran LCD avant l'envoi de la trame.



Écran LCD Après l'envoi de la trame.



Validation professeur.

Question 1.2.6

Conclure sur le fonctionnement du calculateur SAM.

C5.4

.... /1pt

Conclusion :

Le calculateur fonctionne correctement.

Le neuvième octet (0x31) correspond au N° de la ligne 1. Pour sélectionner la ligne N°2, il suffit de remplacer l'octet 0x31 par l'octet 0x32.

C5.4

.... /8pts

Question 1.2.7

Calculer le nouveau checksum et envoyer la nouvelle trame permettant la sélection de la ligne N°2.

LRC (checksum) = 0x36 0x 38

Validation professeur.

Question 1.2.8

Proposer une hypothèse qui expliquerait le dysfonctionnement de communication entre la BC104 et le SAM.

C5.4

.... /2pts

Hypothèse :

Le câble de liaison peut être mis en cause (connecteur défectueux, oxydation, etc.)