

Interfaces NP-34

Comme cela est parfaitement expliqué sur la page **NP34** de **Chris Chung** sur **Github**, il existe plusieurs manière de mettre à jour le firmware de la calculatrice **NP-34**.

Pour échanger les programmes et les données il existe aussi plusieurs possibilités :

- soit extraire la totalité de la RAM du **MSP430G2955** (firmware **NP-34** + "RAM" de chaque calculatrice émulée)
- soit extraire la "RAM" d'une des calculatrices émulées

FIRMWARE NP-34	@F000	@F100	@F200	@F300	@F400	@F600	@F700	@F800	@F900	@FA00	@FC00
	RAM ?	RAM 37E	RAM 22	RAM 25	RAM 29C	RAM 27	RAM 31E	RAM 32E	RAM 33C	RAM 34C	RAM 38C

Pour ce qui concerne les 5 calculatrices programmables émulées (**25**, **29C**, **33C**, **34C**, **38C**), cinq outils d'interface permettent d'échanger les programmes et données de chacune de ces calculatrices entre la **NP-34** et un PC.

3 formats d'échanges sont possibles avec 2 possibilités de communication avec la **NP-34** :

- avec un **TI LaunchPad MSP-EXP430F5529LP** via la procédure de chargement de firmware et la manipulation de fichiers IntelHex d'extension **.hex** ou **.ram**
- avec un dongle **USB TTL UART** via la procédure d'utilisation de fichiers DUMP de "RAM" spécifique à chaque calculatrice.

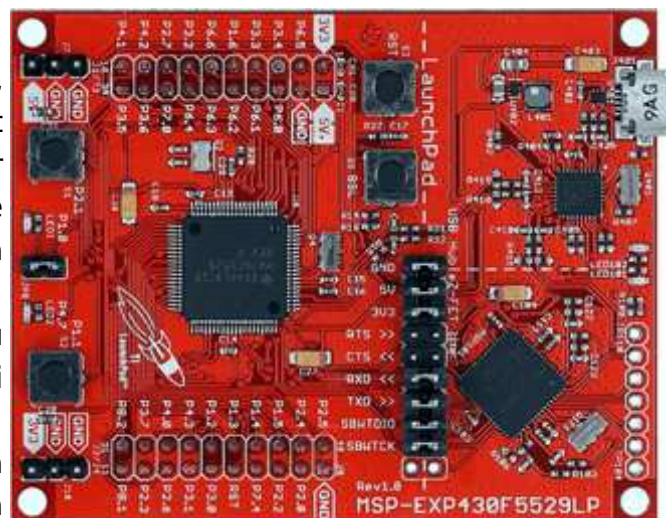
1) Fichiers IntelHex :

Que ce soit avec un dongle **USB TTL** (et **BSL Scripter**) ou avec un **TI LaunchPad** (et **MSPFLASHER**) la procédure consiste a récupérer l'intégralité de la RAM **NP-34** (contenant le firmware et les "RAM" des calculatrices) pour en extraire la partie correspondante à la calculatrice concernée.

Dans l'interface **PH25** ou **PH29** ou **PH33** ou **PH34** ou **PH38** le programme et les données sont ainsi décompilés.

Pour envoyer les programmes et données vers la calculatrice le processus inverse est effectué par la reconstruction d'un fichier contenant le firmware et la "RAM" de la calculatrice concernée.

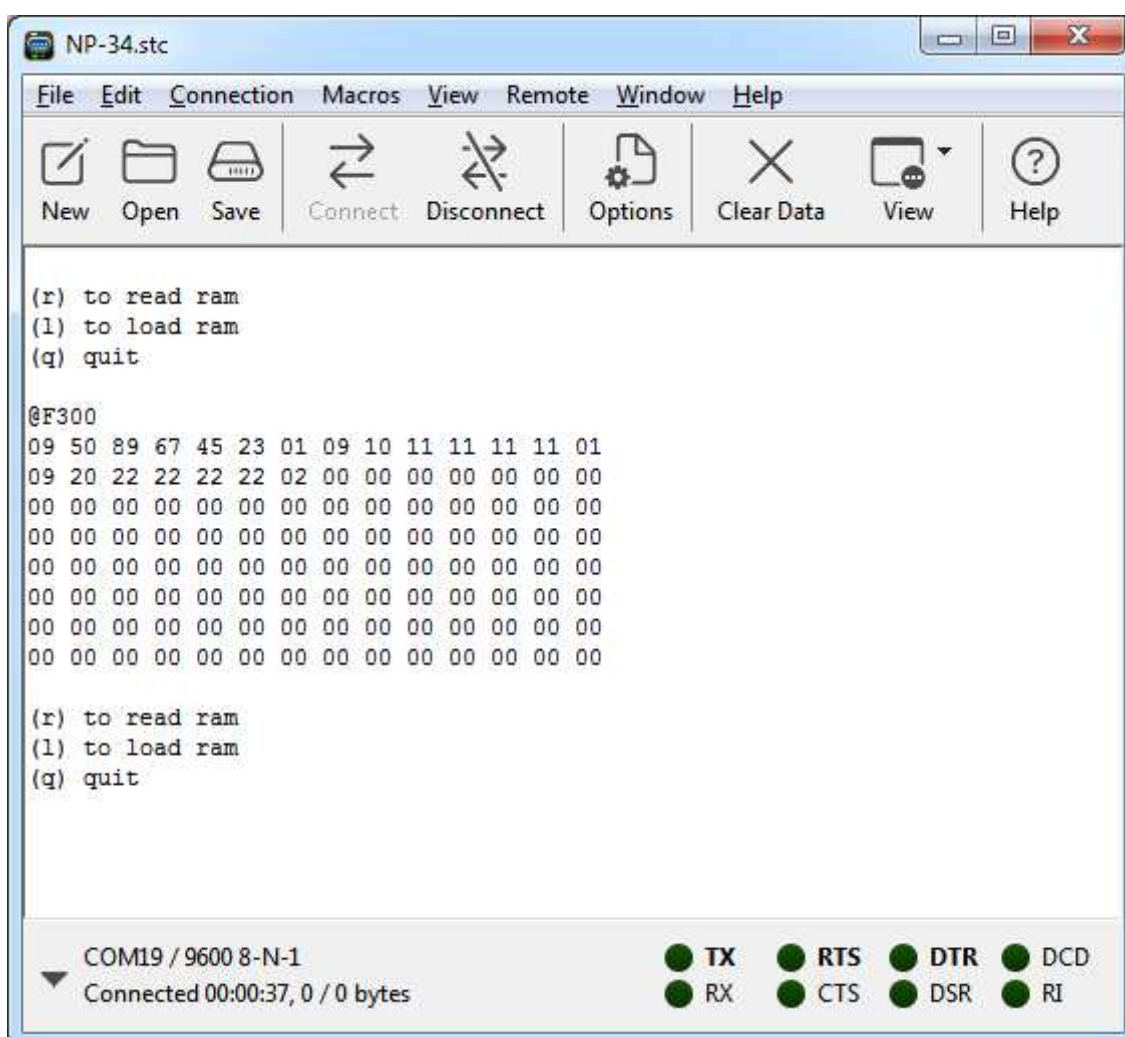
Ce fichier d'extension **.hex** est réinjecté dans la calculatrice comme un nouveau firmware.



Les interfaces peuvent aussi lire et écrire des fichiers d'extensions **.ram** qui sont en réalité juste les parties "RAM" au format IntelHex sans la partie firmware.
Plusieurs fichiers **.ram** pourront être concaténés grâce à **NP34_Fusion.xls** pour donner un fichier **.hex** à envoyer vers la **NP-34**.

2) Fichiers DUMP :

Avec un dongle **USB TTL** en mode de communication **UART** (**U**niversal **A**synchronous **R**eceiver **T**ransmitter) et un logiciel "Terminal Série" (**CoolTerm**, **Putty**, **RealTerm**, **TeraTerm**,...) la calculatrice permet de lire ou charger la partie "RAM" d'une calculatrice émulée.



L'onglet "Dump" de chaque **PHxx_interface** permet d'échanger ces dumps de "RAM" (copier/coller) avec le logiciel terminal.

Ces données sont enregistrables dans des fichiers d'extension **.dmp** et peuvent être décompilés pour restituer les programmes et registres correspondant.

