

Procédure pour augmenter la mémoire d'un Arduino Nano (ou Amega328P) en utilisant un autre Aduino Nano

Mise à jour 2026-03

Remarques :

- Dans le gestionnaire de cartes, une mise à jour de « ARDUINO AVR Boards » vers la version 1.8.7 dans l'IDE 2.3.8, fait perdre la modification apportée à l'IDE par l'ancienne procédure, car le fichier Boards.txt est remplacé, et le répertoire où il se trouvait effacé !
- A priori, à partir de la version 1.6.5 de l'IDE, celui-ci inclut un Gestionnaire de cartes (Board Manager).

Dorénavant, pour pouvoir programmer des Atmega328P avec l'Optiboot, il faut :

- Rechercher sur le Net (<https://github.com/Optiboot/optiboot/releases>) la dernière version de l'Optiboot.
- Utilisez la fonction « Copier le lien » de votre navigateur pour copier l'URL du fichier **.json** associé.
Exemple : https://github.com/Optiboot/optiboot/releases/download/v8.0/package_optiboot_optiboot_additional_index.json
- Dans l'IDE, sous « Fichiers », « Préférences », insérez ce lien dans « URL de gestionnaire de cartes supplémentaires ».
- Dans le Gestionnaire de cartes, trouvez celui de l'Optiboot et installez le.
- Dans « Outils », sous « Carte », choisissez une des options Optiboot (exemple : Optiboot on 32-pin cpus).

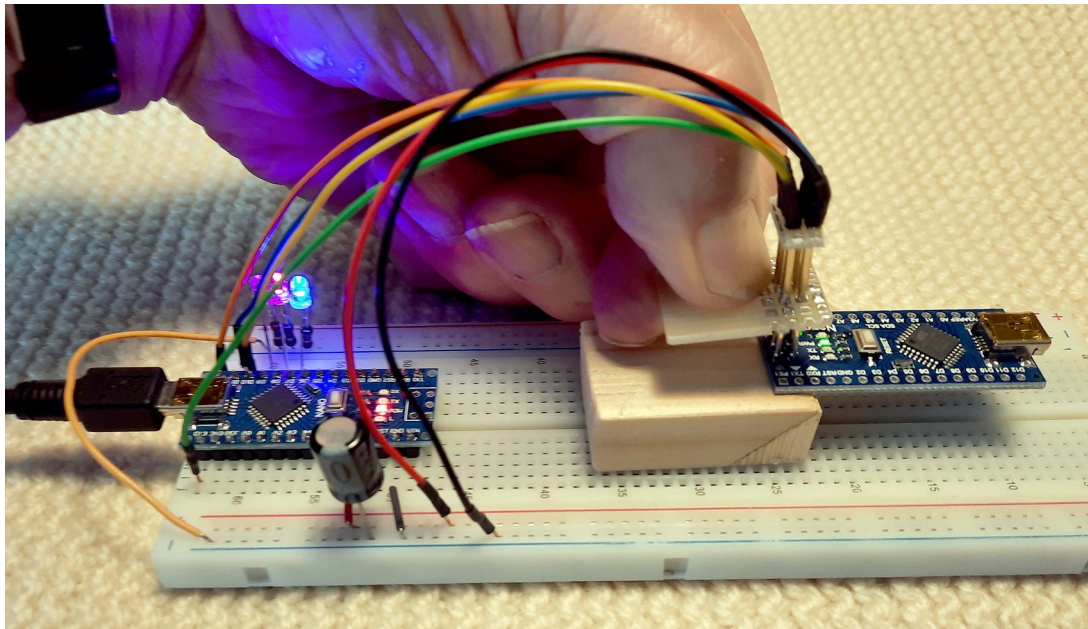
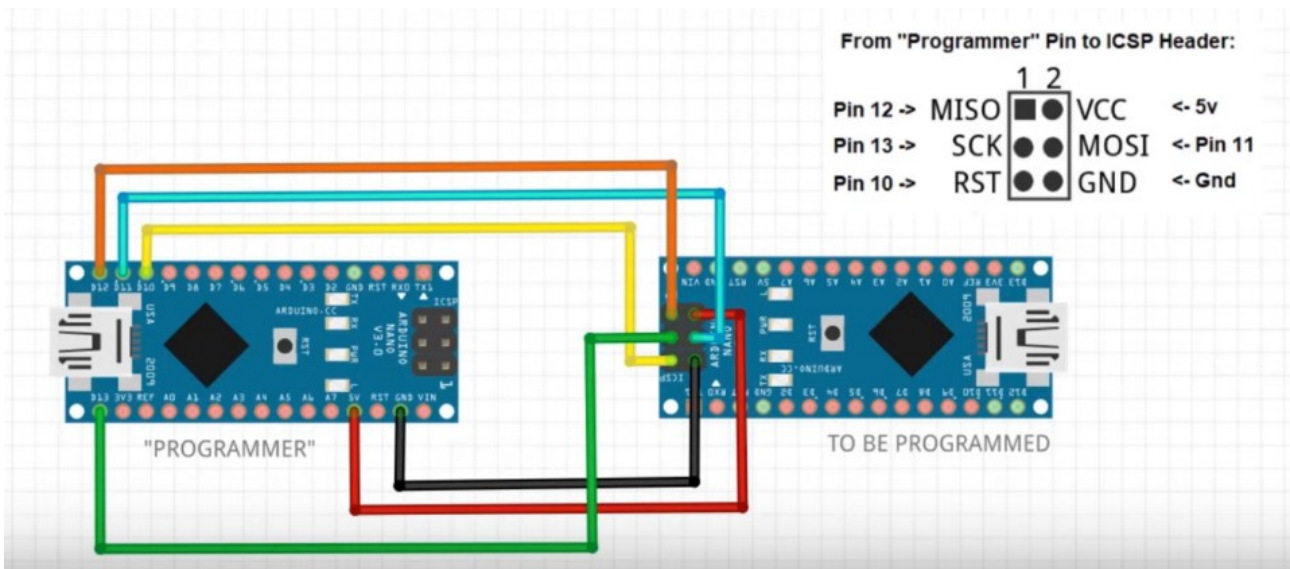
2) Téléverser l'Optiboot dans chaque Atmega328P

Information tirée essentiellement de la vidéo Increase_Memory(.mp4) (by Al Williams) du lien (<https://www.youtube.com/watch?v=-MynHAz7TsI>) donné par Olivier, F4HTB.

- ouvrir ArduinoISP.ino (de Randall Bohn) avec l'IDE Arduino (Fichiers, Exemples, 11.ArduinoISP).
- dans Outils, configurer Type de carte : « Arduino Nano » et Processeur : « **ATmega328P** ».
- dans Outils paramétrer Programmeur : « **AVRISP mkII** »
- connecter l'USB au module Arduino Nano qui doit servir pour programmer un ou plusieurs autres Arduino Nano (le fil vert et le 5V de l'Arduino Nano cible doivent être déconnectés et la capa de 10µF entre masse et Reset du Nano programmeur débranchée).
- téléverser le programme. Si les DEL sont branchées, après clignotement des 3 LED, l'intensité lumineuse de celle connectée à D9 doit varier périodiquement.
- dans « Outils », sous « Carte », choisissez une des options Optiboot (exemple : Optiboot on 32-pin cpus) ou configurer Type de carte : « Arduino Nano » et Processeur : « Atmega328P (32256) », selon le module utilisé.
- dans Outils paramétrer Programmeur : « **Arduino as ISP** » (Attention pas « Aduino ISP »).
- dans Outils, Moniteur Série sélectionner **19200** baud.
- fermer le port série.

Reprendre ici lorsque plusieurs modules sont à modifier

- brancher l'Arduino cible selon le schéma suivant.
- et si besoin (si la programmation ne marche pas), généralement si le programmeur est un clone, brancher un condensateur de 10µF entre la masse et le Reset du Nano programmeur.
- si besoin, brancher le fil vert et le 5V du Nano cible.
- Outils, **Graver la séquence d'initialisation** (la DEL D10 s'allume s'il y a une erreur). Le message « Gravure de la séquence d'initialisation terminée » s'affiche si tout s'est bien passé.
- débrancher l'Arduino cible.
- le programme FuseBytes permet de vérifier que la configuration des fusibles est bien :
Fuse bits (L/H/E): FF DE FD et plus Fuse bits (L/H/E): FF DA FD.



Petit montage avec des pointes de touche à ressort permettant d'augmenter la mémoire d'un Arduino Nano sans effectuer de soudure.

Ancienne version : F5BU, 08-2021

Procédure pour augmenter la mémoire d'un Arduino Nano en utilisant un autre Aduino Nano

F5BU, 08-2021

Information tirée essentiellement de la vidéo Increase_Memory(.mp4) (by Al Williams) du lien (<https://www.youtube.com/watch?v=-MynHAz7TsI>) donné par Olivier, F4HTB.

Il faut modifier la valeur d'un fusible et un paramètre, et pour cela il faut graver la séquence d'initialisation (bootloader).

- trouver le fichier Board.txt et en faire une copie de sauvegarde.
- dans ce fichier chercher « nano », trouver le texte en **bleu**, le dupliquer et effectuer les **modifications** :

```
## Arduino Nano w/ ATmega328P
```

```
## -----
```

```
nano.menu.cpu.atmega328=ATmega328P
```

```
nano.menu.cpu.atmega328.upload.maximum_size=30720  
nano.menu.cpu.atmega328.upload.maximum_data_size=2048  
nano.menu.cpu.atmega328.upload.speed=115200
```

```
nano.menu.cpu.atmega328.bootloader.low_fuses=0xFF  
nano.menu.cpu.atmega328.bootloader.high_fuses=0xDA  
nano.menu.cpu.atmega328.bootloader.extended_fuses=0xFD  
nano.menu.cpu.atmega328.bootloader.file=optiboot/optiboot_atmega328.hex
```

```
nano.menu.cpu.atmega328.build.mcu=atmega328p
```

```
## Arduino Nano w/ ATmega328P (32256)
```

```
## -----
```

```
nano.menu.cpu.atmega328_32=ATmega328P (32256)
```

```
nano.menu.cpu.atmega328_32.upload.maximum_size=32256  
nano.menu.cpu.atmega328_32.upload.maximum_data_size=2048  
nano.menu.cpu.atmega328_32.upload.speed=115200
```

```
nano.menu.cpu.atmega328_32.bootloader.low_fuses=0xFF  
nano.menu.cpu.atmega328_32.bootloader.high_fuses=0xDE  
nano.menu.cpu.atmega328_32.bootloader.extended_fuses=0xFD  
nano.menu.cpu.atmega328_32.bootloader.file=optiboot/optiboot_atmega328.hex
```

```
nano.menu.cpu.atmega328_32.build.mcu=atmega328p
```

Sauvegarder le fichier.

- ouvrir ArduinoISP.ino (de Randall Bohn) avec l'IDE Arduino (Fichiers, Exemples, 11.ArduinoISP).
- dans Outils, configurer Type de carte : « Arduino Nano » et Processeur : « **ATmega328P** ».
- dans Outils paramétrer Programmeur : « **AVRISP mkII** »
- connecter l'USB au module Arduino Nano qui doit servir pour programmer un ou plusieurs autres Arduino Nano (le fil vert et le 5V de l'Arduino Nano cible doivent être déconnecté et la capa de 10µF entre masse et Reset du Nano programmeur débranchée).
- téléverser le programme. Si les DEL sont branchées, après clignotement des 3 LED, l'intensité lumineuse de celle connectée à D9 doit varier périodiquement.
- dans Outils, configurer Type de carte : « Arduino Nano » et Processeur : « **Atmega328P (32256)** ».

- dans Outils paramétrer Programmeur : « **Arduino as ISP** » (Attention pas « Aduino ISP »).
- dans Outils, Moniteur Série sélectionner **19200** baud.
- fermer le port série.

Reprendre ici lorsque plusieurs modules sont à modifier

- brancher l'Arduino cible selon le schéma suivant.
- et si besoin (si la programmation ne marche pas), généralement si le programmeur est un clone, brancher un condensateur de 10 μ F entre la masse et le Reset du Nano programmeur.
- si besoin, brancher le fil vert et le 5V du Nano cible.

- Outils, **Graver la séquence d'initialisation** (la DEL D10 s'allume s'il y a une erreur). Le message « Gravure de la séquence d'initialisation terminée » s'affiche si tout s'est bien passé.
- débrancher l'Arduino cible.
- le programme FuseBytes permet de vérifier que la configuration des fusibles est bien :
Fuse bits (L/H/E): FF DE FD et plus Fuse bits (L/H/E): FF DA FD.

Pour programmer un Arduino Nano ayant été modifié, il faut :

- dans Outils, configurer Type de carte : « Arduino Nano » et Processeur : « **Atmega328P (32256)** ».