



Guide d'installation des logiciels
pour les cartes Netduino

Sommaire

1.	Introduction	2
2.	Téléchargement et installation des logiciels sur le PC	2
2.1.	Microsoft Visual Studio Community 2015	2
2.2.	.NET Micro Framework SDK v4.3	2
2.3.	SDK Netduino	2
3.	Vérification de la communication avec la carte, de la version du firmware et de l'adresse MAC	3
3.1.	Test de la communication USB	3
3.2.	Vérification de la version du firmware :	4
3.3.	Vérification de l'adresse MAC	4
4.	Mise à jour du firmware.....	5

1. Introduction

L'écriture, l'implantation et le débogage d'un programme sur une carte de prototypage **Netduino (2+ ou 3, 3Wifi)** sont réalisés avec l'interface de développement intégrée (IDE) **Microsoft Visual Studio (MSVS)**.

Ce logiciel est **distribué en version libre** : "**Community**".



Visual Studio Community 2015

Téléchargez Visual Studio Community 2015, un IDE complet gratuit, des outils de développement mobiles cross-plateforme pour Windows, iOS et Android, et l'accès à des milliers d'extensions. Cette édition de Visual Studio est disponible sans frais pour les étudiants, les contributeurs open source, les startups, les développeurs indépendants et sous certaines conditions les PME.

Pour plus d'informations, consultez [le guide du licensing](#). Connectez-vous sous 30 jours avec votre compte Microsoft pour enregistrer votre produit.



La version du **Micro Framework .NET Microsoft** correspondant à la version de **Visual Studio** et la version du **SDK Netduino** correspondant à celle du **Micro Framework .NET Microsoft** viennent compléter l'IDE.



En général, un système embarqué tel que la carte Netduino contient deux programmes :

- un **bootloader** (loader pour faire court) et
- un **firmware**.



Le loader est activé à la mise sous tension du système. Il l'initialise et recherche un firmware valide à exécuter.

C'est le cas pour les cartes Netduino, elles sont initialement chargées avec un **bootloader « STMicroelectronics »** et un firmware Netduino.

🔗 Le Firmware de la carte doit être mis à jour pour assurer sa compatibilité avec le SDK Netduino installé dans l'IDE.

Le présent document décrit les procédures à réaliser pour préparer l'ordinateur de type PC et la carte **Netduino**.

Il illustre les informations accessibles sur le site de **Wilderness Labs** à partir du lien ci-dessous :

<http://www.netduino.com/downloads/>

2. Téléchargement et installation des logiciels sur le PC

2.1. Microsoft Visual Studio Community 2015

- 0 - Désinstaller les précédentes versions du .Net Micro Framework SDK
- 1 - Installer Visual Studio Community 2015

2.2. .NET Micro Framework SDK v4.3

- 2 – Installer le .NET Micro Framework SDK 4.3
- 3 – Installer le .NET MF plug-in for VS2015

2.3. SDK Netduino

- 4- Installer Netduino SDK v4.3.2.3



La version du « firmware » dans la carte doit être compatible avec la version du « SDK Netduino » installé sur le PC !

- [netduino firmware v4.3.2.3](#)
release date: 18-Sep-2015

Firmware à vérifier ou à installer sur la carte Netduino plus 2:

La vérification de la version du firmware et sa mise à jour éventuelle sont décrites dans les paragraphes suivants.

3. Vérification de la communication avec la carte, de la version du firmware et de l'adresse MAC

3.1. Test de la communication USB

La carte est initialement chargée avec un **bootloader** et un **firmware Netduino**.

- Connectez la carte Netduino avec un câble USB. Attendez sa détection et éventuellement son installation.

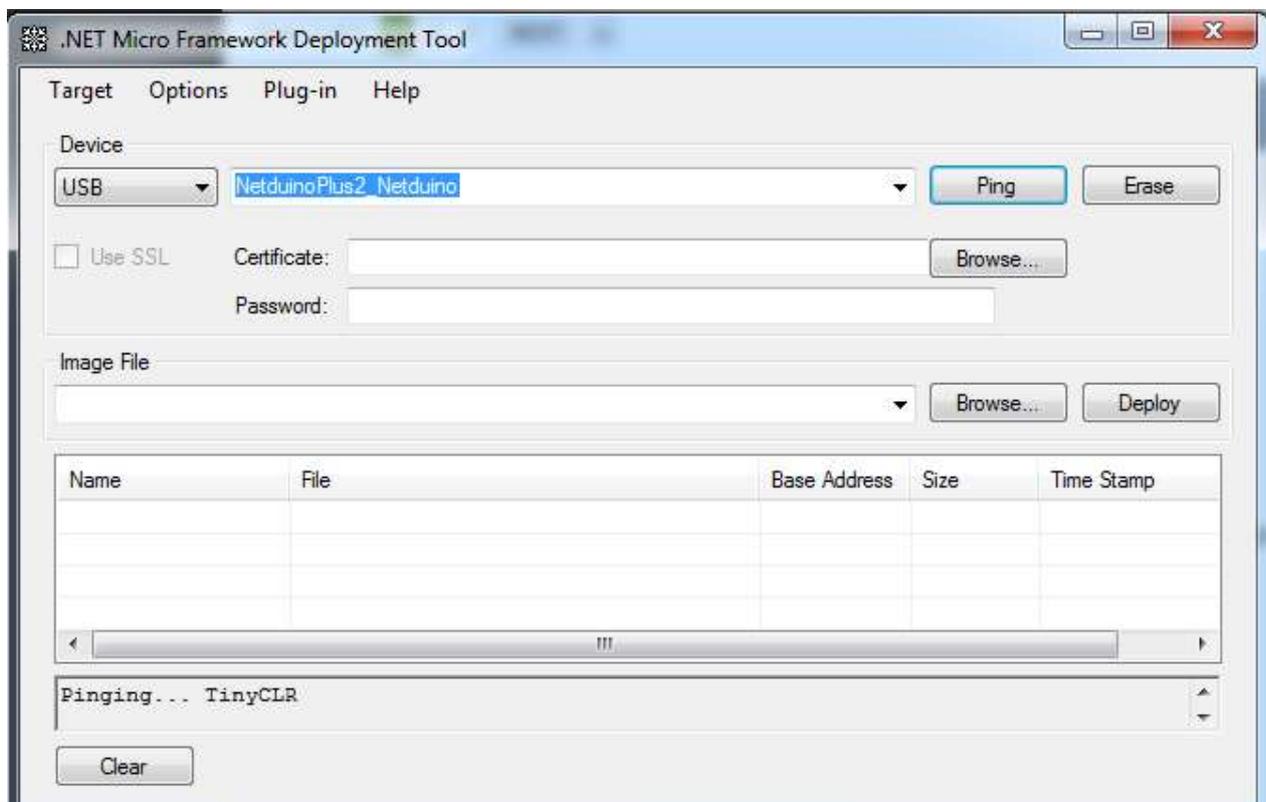
Lorsque le driver permettant au PC d'accéder au **firmware** de la carte est installé : l'icône ci-contre apparaît (selon la version de la carte) dans « **Périphériques et imprimantes** » (Sous Seven et supérieur)



- Exécutez le logiciel MFDeploy à partir de :

Démarrer -> Tous les programmes -> Microsoft .NET MICRO FRAMEWORKS 4.3

- Réglez **Device** sur **USB** puis clic sur **Ping**



La carte doit répondre comme ci-dessus.

Documentation MFDeploy : <https://goo.gl/uXXdJQ>

3.2. Vérification de la version du firmware :

Target -> Device Capabilities



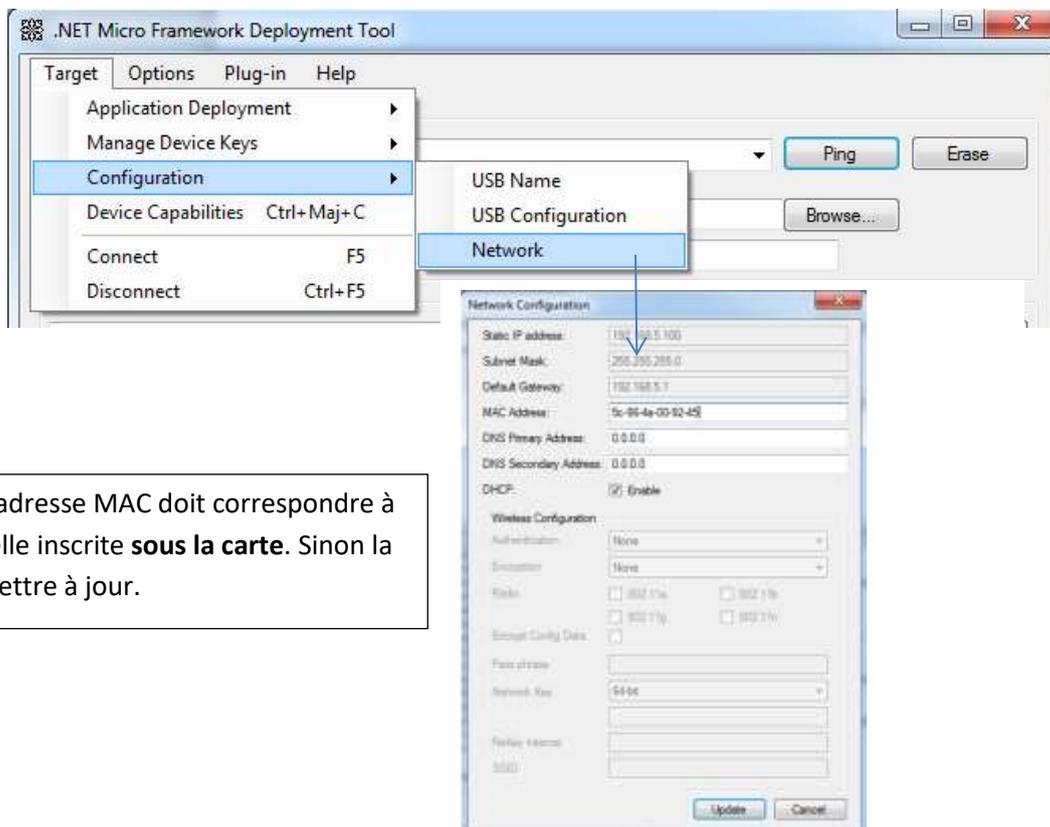
```
HalSystemInfo.systemSerialNumber: 0000000000000000
ClrInfo.clrVersion: 4.3.1.0
ClrInfo.clrVendorInfo: Netduino Plus 2 (v4.3.1.0) by Secret Labs LLC
ClrInfo.targetFrameworkVersion: 4.3.1.0
SolutionReleaseInfo.solutionVersion: 4.3.1.0
SolutionReleaseInfo.solutionVendorInfo: Netduino Plus 2 (v4.3.1.0) by Secret Labs LLC
SoftwareVersion.BuildDate: Feb 25 2014
SoftwareVersion.CompilerVersion: 410894
FloatingPoint: True
SourceLevelDebugging: True
```

Si le numéro du firmware est conforme à celui préconisé au paragraphe 2, passer au paragraphe suivant.

Sinon, comme dans le cas présent, le firmware doit être mis à jour. Ceci est expliqué au paragraphe 4.

3.3. Vérification de l'adresse MAC

Target -> Configuration -> Network



L'adresse MAC doit correspondre à celle inscrite sous la carte. Sinon la mettre à jour.

4. Mise à jour ou réinstallation du firmware

Remarque : en dehors des mises à jour nécessitées par l'évolution du logiciel, il peut être nécessaire de réinstaller le firmware. En effet, lorsqu'une erreur concernant les E/S de la carte apparaît à l'exécution, cela désactive la possibilité de reprogrammer la carte. Celle-ci est toujours visible dans la liste des périphériques, mais Visual Studio ne peut plus la programmer.

- **Déconnecter** la carte Netduino du port USB.
- **Appuyer sur le bouton « BTN » de la carte**, connecter la carte puis relâcher le bouton pour la faire passer en mode **bootloader**.
- Le driver ci-contre doit apparaître dans « **Périphériques et imprimantes** ».

Si le driver n'apparaît pas : installer [STDFU drivers + tools v3.0.3](#) puis reprendre les points ci-dessus.

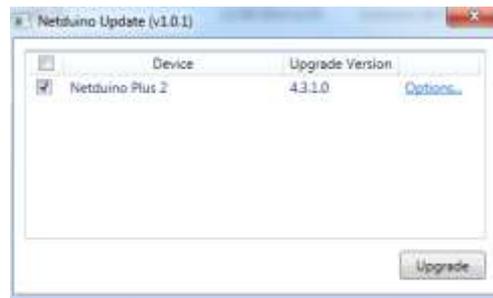


- **Télécharger** le fichier zip en lien sur le site Netduino.

<http://www.netduino.com/downloads/>

- **netduino firmware v4.3.2.3**
release date: 18-Sep-2015

- **Dezipper** le fichier et activer l'exécutable **NetduinoUpdate**
- **Sélectionner le circuit** apparaissant dans la fenêtre comme ci-dessous **et mettre à jour (Upgrade)**.



- **Mettre à jour l'adresse MAC** (voir §.3.3)