

OpenNet

by **kms**

Installation

1	Abréviations et acronymes	2
2	Introduction	2
3	Installation du matérielle	2
4	Installation du logiciel sous « Ubuntu 18.04.2 Server »	3
4.1	Installation des outils de compilation	3
4.2	Désactivation du pilote « nouveau »	3
4.3	Installation du CUDA Toolkit	4
4.4	Ajouter CUDA aux chemins de recherche	4
4.5	Empêcher le chargement du pilote « igb »	5
4.6	Installation du pilote OpenNet	5
4.7	Installation du SDK OpenNet	5
4.8	Installation du DDK OpenNet	5
4.9	Compilation d'une application avec le SDK	6
4.10	Compilation d'un pilote en avec le DDK	6
5	Installation du logiciel sous « Windows 10 »	7
5.1	Installation du pilote AMD	7
5.1.1	Configuration du pilote AMD	7
5.2	Installation du AMD APP SDK	7
5.3	Installation du pilote OpenNet	8
5.4	Installation du SDK OpenNet	10
5.5	Installation du DDK OpenNet	10
5.6	Compilation d'une application avec le SDK	10

1 Abréviations et acronymes

AMD **A**dvanced **M**icro **D**evelopes

DDK **D**river **D**evelopment **K**it

PCIe **P**eripheral **C**omponent **I**nterconnect **e**xpress

SDK **S**oftware **D**evelopment **K**it

2 Introduction

Ce document décrit comment installer le matériel et le logiciel et comment compiler une application avec OpenNet.

3 Installation du matérielle

Installer la carte graphique utilisée pour le traitement dans la fente d'expansion PCIe situé le plus proche du processeur. C'est habituellement une des fentes d'expansion qui offrent les meilleures performances.

Installer la ou les cartes réseau dans les autres fentes d'expansions PCIe.

4 Installation du logiciel sous « Ubuntu 18.04.2 Server »

4.1 Installation des outils de compilation

Les outils de compilation sont nécessaires pour installer le pilote NVIDIA.

1. Dans un terminal, exécuter les commandes suivantes

```
sudo apt install g++  
sudo apt install make
```

4.2 Désactivation du pilote « nouveau »

Il n'est pas nécessaire de désactiver le pilote « nouveau » et d'installer les pilotes NVIDIA sur un ordinateur utilisé pour le développement d'applications et la compilation de celles-ci si les applications ne sont pas exécutées sur cet ordinateur.

Il est impossible d'installer les pilotes NVIDIA quand le pilote « nouveau » est actif. Si l'installation est tentée alors que le pilote « nouveau » est actif, elle échouera, mais elle effectuera la procédure montrée ici (à l'exception du redémarrage de l'ordinateur).

1. Ajouter le fichier `nvidia-install-disable-nouveau.conf` dans le répertoire `/etc/modprobe.d` et y ajouter les deux lignes suivantes

```
blacklist nouveau  
options nouveau modeset=0
```

2. Dans un terminal, exécuter la commande

```
sudo update-initramfs -u
```

3. Redémarrer l'ordinateur

4.3 Installation du CUDA Toolkit

IMPORTANT

Ne pas utiliser le « CUDA Toolkit 10.1 ».

OpenNet fonctionne avec le « CUDA Toolkit 10.0 ».

1. Télécharger le « CUDA Toolkit 10.0 » du site web de NVIDIA. Il prend la forme d'un fichier avec l'extension « .run ».
2. Dans un terminal, exécuter la commande

```
sudo sh cuda_10.1.105_418.39_linux.run
```

3. Redémarrer l'ordinateur
4. Dans un terminal, exécuter la commande

```
lsmod | grep nvidia
```

5. Vérifier que les pilotes NVIDIA sont bien montrés
6. Dans un terminal, exécuter la commande

```
nvidia-smi
```

7. Vérifier que la carte graphique est reconnue

4.4 Ajouter CUDA aux chemins de recherche

1. Modifier le fichier `.bashrc` pour y ajouter les lignes qui suivent

```
PATH=$PATH/usr/local/cuda-10.1/bin  
  
export PATH  
  
LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/cuda-10.1/lib64  
  
export LD_LIBRARY_PATH
```

4.5 Empêcher le chargement des pilotes « igb » et « ixgbe »

La désactivation du pilote « igb » et l'installation du pilote OpenNet ne sont pas nécessaires sur un ordinateur utilisé pour le développement et la compilation d'applications si les applications ne sont pas exécutées sur cet ordinateur.

1. Créer le fichier `blacklist-igb.conf` dans le répertoire `/etc/modprobe.d` et y ajouter les lignes suivantes

```
blacklist igb
blacklist ixgbe
```

2. Dans un terminal, exécuter la commande

```
sudo update-initramfs -u
```

3. Redémarrer l'ordinateur

4.6 Installation du pilote OpenNet

L'installation du pilote OpenNet n'est pas nécessaire sur un ordinateur utilisé pour le développement et la compilation d'applications si les applications ne sont pas exécutées sur cet ordinateur.

1. Installer le paquetage `kms-opennet-rt` en exécutant la commande suivante

```
sudo dpkg -i kms-opennet-rt-0.0-0.deb
```

2. Ajouter le répertoire `/usr/local/OpenNet_0.0/bin` au chemin de recherche des exécutable (PATH)
3. Ajouter le répertoire `/usr/local/OpenNet_0.0/bin` au chemin de recherche des bibliothèques dynamiques (LD_LIBRARY_PATH)
4. Redémarrer l'ordinateur

4.7 Installation du SDK OpenNet

1. Installer le paquetage `kms-opennet-sdk` en exécutant la commande suivante

```
sudo dpkg -i kms-opennet-sdk-0.0-0.deb
```

4.8 Installation du DDK OpenNet

Le SDK doit être installé avant de procéder à l'installation du DDK.

1. Installer le paquetage `kms-opennet-ddk` en exécutant la commande suivante

```
sudo dpkg -i kms-opennet-ddk-0.0-0.deb
```

4.9 Compilation d'une application avec le SDK

La liste des chemins de recherche de fichier d'entête doit inclure le répertoire `/usr/local/OpenNet_0.0/inc`

La liste des chemins de recherche de librairie doit inclure le répertoire `/usr/local/OpenNet_0.0/bin`

Lors de l'édition des liens, les arguments « `-pthread` » et « `-l OpenNet` » doivent être passés à g++

4.10 Compilation d'un pilote en avec le DDK

La liste des chemins de recherche de fichier d'entête doit inclure le répertoire `/usr/local/OpenNet_0.0/inc`

La liste des chemins de recherche de librairie doit inclure le répertoire `/usr/local/OpenNet_0.0/lib`

Lors de l'édition des liens, le fichier `/usr/local/lib/ONK_Lib.a` doit être ajouté à la liste des fichiers.

5 Installation du logiciel sous « Windows 10 »

5.1 Installation du pilote AMD

L'installation du pilote AMD n'est pas nécessaire sur un ordinateur utilisé pour le développement et la compilation d'applications si les applications ne sont pas exécutées sur cet ordinateur.

1. Télécharger le pilote du site web d'AMD
2. Exécuter l'installateur

5.1.1 Configuration du pilote AMD

1. Connecter un moniteur à la carte graphique
2. Lancer « AMD Radeon Pro et FirePro Settings »
 - a. Cliquer "Advanced"
 - b. Sélectionner la catégorie "SDI/DirectGMA »
 - c. Sélectionner la carte graphique utilisée avec OpenNet
 - d. Déplacer le curseur à la valeur maximum
 - e. Cliquer « Apply »
 - f. Fermer le dialogue
 - g. Fermer l'application de configuration
3. Redémarrer l'ordinateur
4. Changer la configuration d'affichage de Windows pour ne pas utiliser la carte graphique utilisée avec OpenNet

5.2 Installation du AMD APP SDK

IMPORTANT

AMD ne supporte plus le AMD APP SDK.

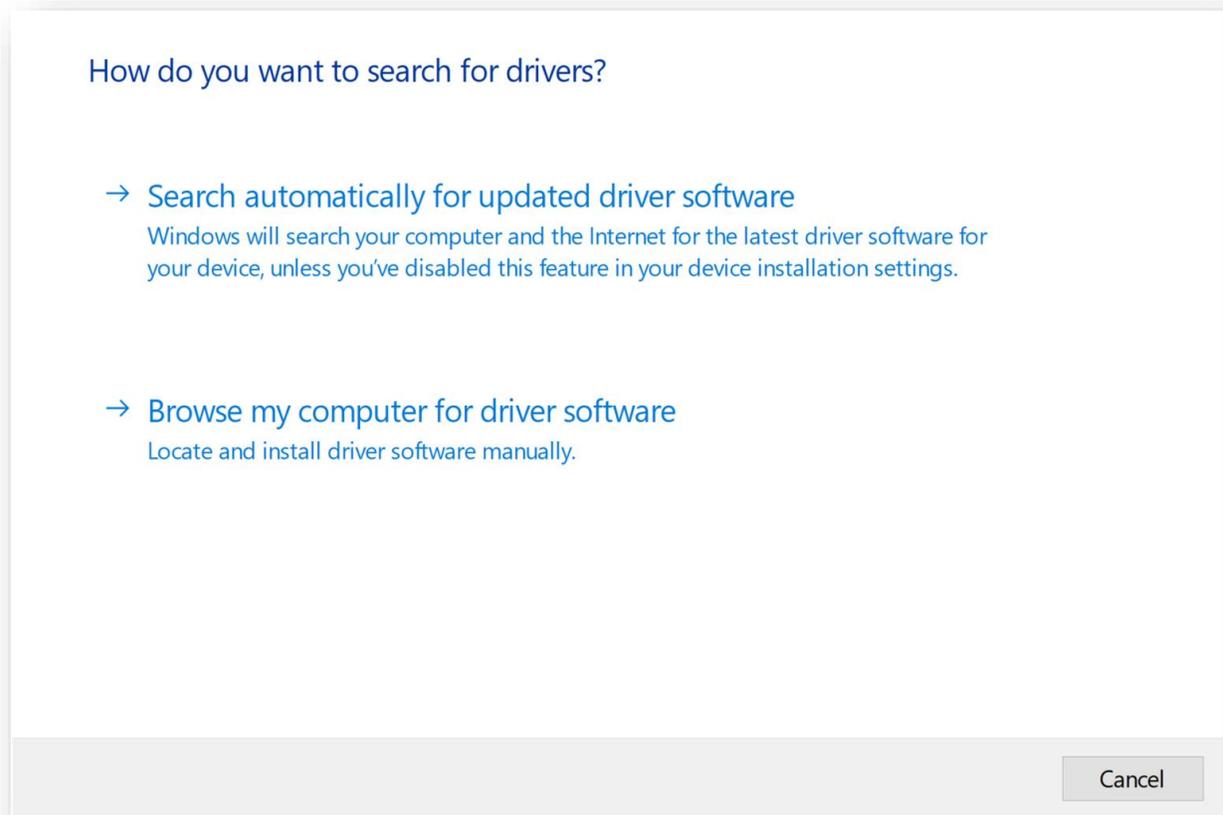
KMS travaille actuellement à modifier OpenNet pour continuer à supporter OpenCL sous Windows sans utiliser le AMD APP SDK.

1. Télécharger la version 3.0 du AMD APP SDK de <http://www.kms-quebec.com/d/AMD-APP-SDKInstaller-v3.0.130.135-GA-windows-F-x64>
2. Exécuter l'installateur

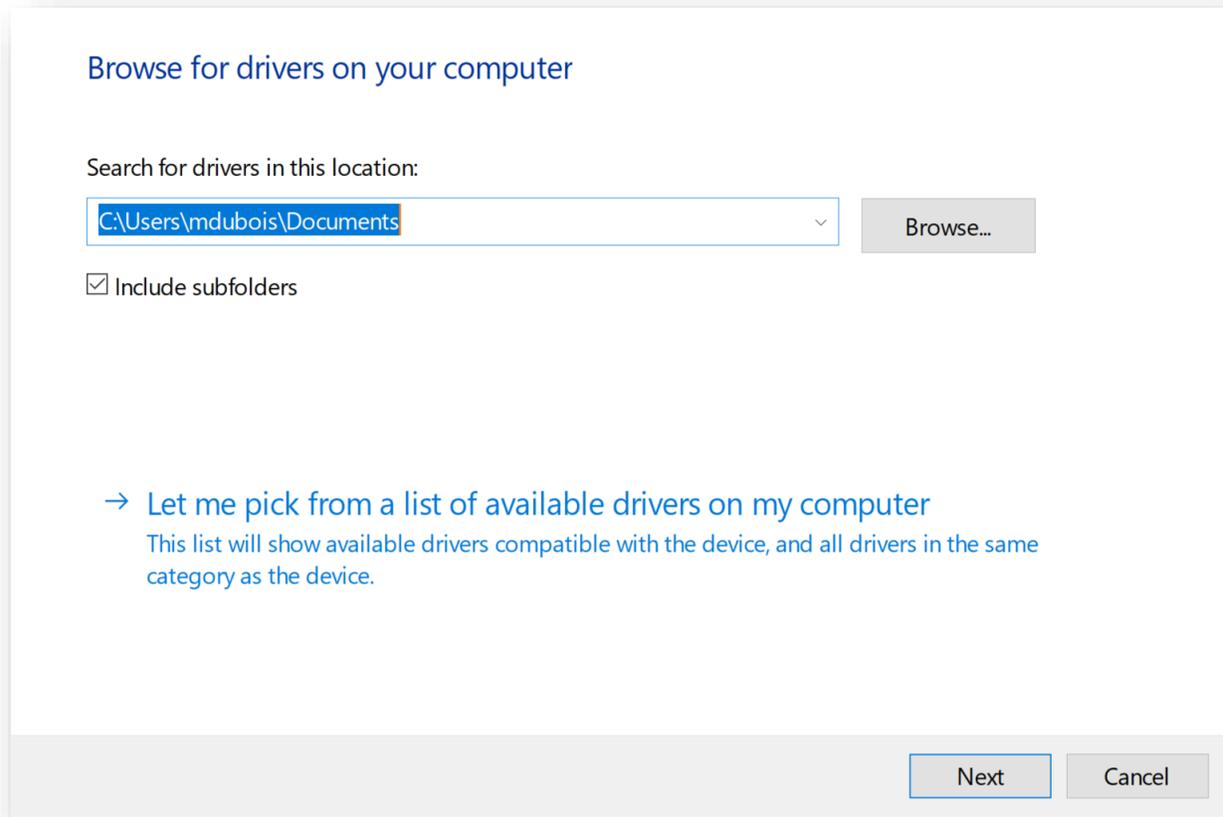
5.3 Installation du pilote OpenNet

L'installation du pilote OpenNet n'est pas nécessaire sur un ordinateur utilisé pour le développement et la compilation d'applications si les applications ne sont pas exécutées sur cet ordinateur.

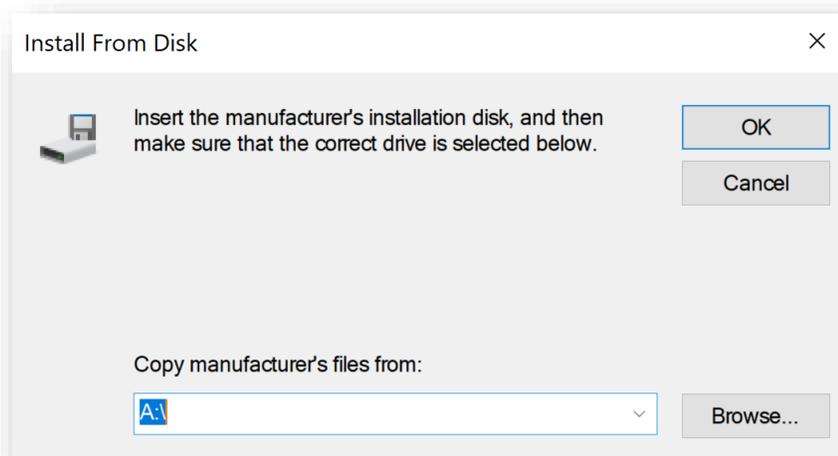
1. Décompresser le fichier `OpenNet_RunTime_0.0.0.zip`
2. Ouvrir le « Device Manager »
3. Cliquer, avec le bouton de droite de la souris, la carte réseau pour laquelle le pilote OpenNet doit être installé et, dans le menu contextuel, sélectionner « Update Driver »



- a. Cliquer « Browse my computer for driver software »



- b. Cliquer « Let me pick from a list of available drivers on my computer »
- c. Dans la troisième page de l'assistant, cliquer « Have Disk... »



- d. Dans le dialogue « Install From Disk », cliquer « Browse... »

- e. Sélectionner le répertoire « Drivers/Release_64/ONK_Pr1000 » décompressé à l'étape 1
- f. Cliquer « Open »
- g. Dans le dialogue « Install From Disk », cliquer « OK »
- h. Sélectionner le pilote ONK_Pro1000
- i. Cliquer « Next »

5.4 Installation du SDK OpenNet

1. Décompresser le fichier `OpenNet_SDK_0.0.0.zip`

5.5 Installation du DDK OpenNet

L'installation du DDK installe aussi le SDK

1. Décompresser le fichier `OpenNet_SDK_DDK_0.0.0.zip`

5.6 Compilation d'une application avec le SDK

Se référer aux exemples disponibles dans le dépôt GIT https://github.com/martindubois/OpenNet_Public