





openCL avec carte graphique AMD

- Objet : installer openCL sur debian carte AMD
- Niveau requis : ~~débutant~~ avisé
- Commentaires : *openCL pour carte AMD Radeon RX 5xx / RX 6xxx et BLENDER 2.82a /2.93.4 sur DEBIAN TESTING BULLSEYE / DEBIAN BOOKWORM-SID*
- Débutant, à savoir : [Utiliser GNU/Linux en ligne de commande, tout commence là !](#) 😊
- Suivi :
[en-chantier](#), [à-tester](#), [à-placer](#)
-  Pour choisir, voir les autres Tags possibles dans [l'Atelier](#).
 - Création par  [Debian Alain](#) 11/04/2020
 - co créé par Plop6 (irc) un grand merci pour ton soutien technique ! :)
 - Testé par <...> le <...> 
- Commentaires sur le forum : [Lien vers le forum concernant ce tuto](#) ¹⁾

Nota :

Contributeurs, les  sont là pour vous aider, supprimez-les une fois le problème corrigé ou le champ rempli !

Introduction

Ce petit tuto reprend les étapes d'installation du pilote openCL sur ces matériels et système :

- carte AMD RX 550 4GB
- carte AMD RX 570 8GB ITX
- carte AMD RX 6800 16GB
- carte AMD RX 6900 XT 16GB

le tout , fait sur linux [debian testing bullseye](#) / debian bookworm sid et avec

- X.org GNOME 3.34.2 , 3.36.2 , 40.4 , 41.1 et 42.1
- Blender 2.82a , 2.93.4 , 2.93.5 et 3.1.2.
- Darktable 3.6.1-1
- processeur AMD RYZEN 7 1700 X et AMD RYZEN 9 3900 X

Un grand merci à **PLOP6** via ([irc](#)) sans qui rien de ce tuto n'aurait été possible.

Historique

Le pilote OpenCL, a été créé pour uniformiser “massivement” les programmes de calculs parallèles²⁾. Au départ , son emploi s'étendait aussi bien aux calculs fait par les CPU que ceux faits par les GPU, possibilité que l'on retrouve aujourd'hui dans Blender.

- OpenCL donne la possibilité d'utiliser ou/et le CPU ou/et le GPU.

- OpenCL est de plus en plus utilisé pour employer la puissance de calcul des cartes graphiques.

Petite bibliographie openCL

- [fr.wikipedia : openCL](#)
- [OpenCL et Programmation Générique sur GPU](#)
- [OpenCL : le GPU Computing enfin démocratisé ?](#)
- [openCL - ubuntu.fr \(résumé\)](#)

Petite bibliographie dtrx

- [Paquet : dtrx \(buster\)](#)
- [dtrx github](#)

Préambule



Un conseil : travaillez dans le répertoire ~/Téléchargements , c'est plus sûr.

Téléchargements

Avec la commande [cd](#), se positionner dans le répertoire Téléchargements ainsi :

```
cd ~/Téléchargements/
```

Téléchargement de l'archive du pilote amdgpu-pro

1. Soit : (version 19.50 pour ubuntu 18.04 LTS , RX 500) :

```
wget --referer=https://www.amd.com/ -P $HOME/Téléchargements/  
https://drivers.amd.com/drivers/linux/19.50/amdgpu-pro-19.50-967956-ubu  
ntu-18.04.tar.xz
```

2. Soit : (version 20.10 pour ubuntu 18.04 LTS , RX 500) :

```
wget --referer=https://www.amd.com/ -P $HOME/Téléchargements/  
https://drivers.amd.com/drivers/linux/amdgpu-pro-20.10-1048554-ubuntu-1  
8.04.tar.xz
```

3. Soit : (version 21.30 pour ubuntu 20.04.3 LTS , RX 6000) :

```
wget --referer=https://www.amd.com/ -P $HOME/Téléchargements/  
https://drivers.amd.com/drivers/linux/amdgpu-pro-21.30-1290604-ubuntu-2  
0.04.tar.xz
```

Au cas où ces liens ne fonctionnent pas, vous pouvez vous connecter en graphique là :

- site AMD support :
<https://www.amd.com/fr/support>
- Ou en manuel :
<https://www.amd.com/fr/support/graphics/radeon-500-series/radeon-rx-500-series/radeon-rx-550>
- Ou encore là :
<https://www.amd.com/fr/support/graphics/radeon-500-series/radeon-rx-500-series/radeon-rx-570>
- voire , ici :
<https://www.amd.com/fr/support/graphics/amd-radeon-6000-series/amd-radeon-6800-series/amd-radeon-rx-6800>

1. Cherchez la ligne

```
+ Ubuntu X86 64-bit
```

et trouvez la case Téléchargement sur laquelle vous cliquez.

2. Vous téléchargez ensuite l'archive dans le répertoire ~/Téléchargements de votre Debian.



AMD procède actuellement à une restructuration de ses pilotes . les archives sont devenues particulièrement pénibles à trouver . il faut désormais passer par un fichier *.deb qui installe des sources dans /etc/apt/sources.list.d/ les quelles sources sont à peu près utilisables sous ubuntu mais pas encore sous debian (non fonctionnelles pour l'instant) . un travail conjoint semble être en cours entre AMD et Debian pour pouvoir enfin installer OpenCL ROCm (sur Debian) . par ailleurs , vous remarquerez que toutes les archives sont passées en 21.30 (RX6000) , même pour les RX500(vieilles cartes) .

Pour les RX 500 , les pilotes OpenCL sont normalement fonctionnels sur debian 10 (buster, sûr) et 11 (bullseye , normalement) . Mais je vous conseille plutôt d'utiliser les derniers pilotes OpenCL (RX6000).



sudo a l'avantage de passer des commandes root tout en restant user

1. Installer dtrx³⁾ :

```
sudo apt install dtrx
```

2. Si cela ne fonctionne pas⁴⁾ :

```
pip install dtrx
```

3. installer aussi clinfo et mesa-utils :

```
sudo apt install clinfo mesa-utils
```

Scripts (RX 500)

Créer les scripts suivants :

copiez/collez chacun des blocs ci-dessous et lancez-les indépendamment en user, chacun d'eux créera son fichier dans " ~/Téléchargements/ "

```
cat > ~/Téléchargements/Arborescence.sh <<EOF

#!/bin/bash

mkdir -p /opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-linux-gnu
mkdir -p /etc/OpenCL/vendors

EOF
```

```
cat > ~/Téléchargements/Extraction.sh <<EOF

#!/bin/bash

if ! which dtrx > /dev/null; then
    echo -e "le paquet dtrx n'est pas installé. Install it and re-run script!"
    echo "Error No PAcage dtrx" >> error_OnExtraitToutDlcoup
    exit 1
fi
dtrx -r -q amdgpu-pro-*.tar.xz

EOF
```



le script ci-dessous⁵⁾ est souvent capricieux, assurez-vous bien de sa copie avant de le lancer, quitte à le copier à la main⁶⁾ avec [nano](#) .

```
cat > ~/Téléchargements/Copie.sh <<EOF

#!/bin/bash

LibDir="/opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-linux-gnu/"
VendorsDir="/etc/OpenCL/vendors/"
DriversDir="amdgpu-pro-*/"

# on Copie les libs orca:
CustDir="${DriversDir}opencl-orca-amdgpu-pro-icd_*/opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-linux-gnu/"
for libso in libamdocl12cl64.so libamdocl-orca64.so; do
    cp ${CustDir}${libso} ${LibDir}
done
```

```
# on Copie les libs Opencl:
CustDir="${DriversDir}libopenc11-amdgpu-pro_*/opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-
linux-gnu/"
for libso in libOpenCL.so libOpenCL.so.1;do
    cp ${CustDir}${libso} ${LibDir}
done

# On copie libcltrace
CustDir="${DriversDir}openc1-amdgpu-pro-dev_*/opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-
linux-gnu/"
cp ${CustDir}libcltrace.so ${LibDir}

# On Copie libamdocl64
CustDir="${DriversDir}openc1-amdgpu-pro-icd_*/opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-
linux-gnu/"
cp ${CustDir}libamdocl64.so ${LibDir}

# On copie les Fichiers ICD
CustDir="${DriversDir}openc1-orca-amdgpu-pro-icd_*/etc/OpenCL/vendors/"
cp ${CustDir}amdocl-orca64.icd ${VendorsDir}
CustDir="${DriversDir}openc1-amdgpu-pro-icd_*/etc/OpenCL/vendors/"
cp ${CustDir}amdocl64.icd ${VendorsDir}

EOF
```

```
cat > ~/Téléchargements/maj.sh <<EOF

#!/bin/bash

echo "/opt/amdgpu-pro/lib/x86_64-linux-gnu" > /etc/ld.so.conf.d/amdgpu-
pro_custom-openc1.conf

ldconfig

EOF
```

```
cat > ~/Téléchargements/raz.sh <<EOF

#!/bin/bash

rm -rf /etc/OpenCL
rm -rf /opt/amdgpu-pro
rm /etc/ld.so.conf.d/amdgpu-pro_custom-openc1.conf
ldconfig

EOF
```



Une fois les scripts copiés/collés, enregistrés, pour pouvoir les utiliser en user⁷⁾, n'oubliez pas de modifier les droits d'utilisations des scripts⁸⁾ avec la commande



chmod.

Télécharger les scripts (mon Google Drive)

```
firefox
https://drive.google.com/file/d/1jjH6TviDG0Yje-qAeHyvI78d_IeIPpMi/view?usp=s
haring
```

```
firefox
https://drive.google.com/file/d/1J9MYmjxYpI9-MS9IRRcKTGGleBSVLPtg/view?usp=s
haring
```

```
firefox
https://drive.google.com/file/d/11FWH7hDB3EYN3NN_MprdZpCyskl2Alxv/view?usp=s
haring
```

```
firefox
https://drive.google.com/file/d/1Zi0WEEBBxgs9q20LzfGIuebKxxwMcGH0/view?usp=s
haring
```

```
firefox
https://drive.google.com/file/d/1ddBtZC5ZE3t_b-U1k4H7rbNrFUxn1_sH/view?usp=s
haring
```

Autorisation des scripts (les rendre exécutable)

puis on donne les autorisations au fichier :

```
sudo chmod u+x ~/Téléchargements/Arborescence.sh
```

```
sudo chmod u+x ~/Téléchargements/Extraction.sh
```

```
sudo chmod u+x ~/Téléchargements/Copie.sh
```

```
sudo chmod u+x ~/Téléchargements/maj.sh
```

```
sudo chmod u+x ~/Téléchargements/raz.sh
```

Installation



commencer par se placer dans le répertoire Téléchargements :

```
cd ~/Téléchargements/
```

On commence par créer l'arborescence : -

```
sudo bash ~/Téléchargements/Arborescence.sh
```

1. on décompacte les deb :

```
sudo bash ~/Téléchargements/Extraction.sh
```

2. on copie les bons fichiers :

```
3. sudo bash ~/Téléchargements/Copie.sh
```

4. on met à jour :

```
5. sudo bash ~/Téléchargements/maj.sh
```

6. en cas de doute ou de besoin , on peut tout virer :

```
sudo bash ~/Téléchargements/raz.sh
```

Script git

un script git qui télécharge amdgpu-pro et installe OpenCL et Vulkan .

actuellement la version 21.30 du 04/08/2021 pour ubuntu 20.04.3 LTS . fonctionne, en théorie , pour RX 5000 ET RX 6000 . prise en charge du noyau 5.11 .

maintenant fonctionnel sur debian sid . (noyau 5.15.6 kernel.org)

-- site github de kytulendu --

-- script git --

```
git clone https://gist.github.com/3351b5d0b4f947e19df36b1ea3c95cbe.git
```



installer "git" au préalable

```
sudo apt install --reinstall git
```



merci à kytulendu

télécharger les scripts git

```
firefox  
https://drive.google.com/file/d/1yJA2dej3A2Vda8cy1GlaAWXKkFqIXrl4/view?usp=s
```

```
haring
```

```
firefox
```

```
https://drive.google.com/file/d/1tElemvFCCjWh8S1nXlgBhbQY_Y0QPaRT/view?usp=s  
haring
```

Commande AMD (archive)

Télécharger l'archive 21.30

```
wget --referer=https://www.amd.com/ -P $HOME/Téléchargements/  
https://drivers.amd.com/drivers/linux/amdgpu-pro-21.30-1290604-ubuntu-20.04.  
tar.xz
```

se placer dans le bon répertoire :

```
cd ~/Téléchargements/
```

décompacter l'archive :

```
tar -xJf amdgpu-pro-21.30-1290604-ubuntu-20.04.tar.xz
```

se placer dans le bon dossier :

```
cd ~/Téléchargements/amdgpu-pro-21.30-1290604-ubuntu-20.04
```

appliquer la commande : [mon fil sur AMD](#)

```
sudo ./amdgpu-install --opencl=legacy --headless --no-dkms
```



merci roesjka mais selon les derniers développements , cette commande installe le pilote legacy .

donc , à priori , pour les générations “vega” et “pré - vega” .

[lien deepdelirum](#)

```
sudo ./amdgpu-install --opencl=rocr --headless
```

vous pourrez obtenir ceci (malheureusement) :

```
Des erreurs ont été rencontrées pendant l'exécution :  
amdgpu-dkms  
amdgpu-pro-rocr-opencl  
E: Sub-process /usr/bin/dpkg returned an error code (1)
```


une autre commande vérifier l'installation :

```
clinfo
```

pour désinstaller :

```
sudo amdgpu-uninstall
```

Commande AMD (sources)

AMD vient de créer une archive au format DEB . à tester :

```
wget --referer=https://www.amd.com/ -P $HOME/Téléchargements/  
https://repo.radeon.com/amdgpu-install/22.10.2/ubuntu/focal/amdgpu-install_2  
2.10.2.50102-1_all.deb
```

archive 22.10.2 , en théorie pour AMD RX 6000 . a vérifier .

aux dernières nouvelles , sur ma config , installe le dépôt AMD (ubuntu).

[La Documentation officielle A.M.D. \(AMDGPU\)](#)

[La Documentation officielle A.M.D. \(Rocm\)](#)

ce paquet deb installe le sources suivant :

[amdgpu-proprietary.list](#)

```
# Enabling this repository requires acceptance of the following  
license:  
# /usr/share/amdgpu-install/AMDGPUPROEULA  
#deb https://repo.radeon.com/amdgpu/22.10.2/ubuntu bionic proprietary
```

```
amdgpu-install --opencl=rocr --no-dkms
```

```
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances... Fait  
Lecture des informations d'état... Fait  
E: Impossible de trouver le paquet amdgpu-lib  
E: Impossible de trouver le paquet amdgpu-lib32  
E: Impossible de trouver le paquet rocm-hip-runtime  
E: Impossible de trouver le paquet rocm-opencl-runtime
```

Utilisation

pour tester blender avec openCL , on peut télécharger des exemples ici :

exemples blender

dans Edit / Preferences / System / OpenCL ,

vous pourrez choisir votre carte graphique (ici AMD Radeon RX 550 / 550 Series) et / ou votre processeur (AMD RYZEN 7 1700X , par exemple)

un grand merci à plop6 (irc) sans qui rien n'aurait été possible ...

Blender , depuis la version 3.1.2 , n'est plus disponible que en deb(défectueux sur ma distribution) , en flatpak (que j'ai utilisé) ou en snap . voire dans la logithèque .

qui plus est , il n'utilise plus openCL (depuis la version 3.0) mais le pilote habituel , OpenGL . Désormais , ne sont disponibles dans Blender que les options CUDA et Optix .

-- Nvidia CUDA --

-- Nvidia Optix --

Actuellement , pour tester openCL , je recommande plutôt l'utilisation de Darktable . ses réglages permettent d'activer openCL s'il est présent dans le systeme .

Post Scriptum

la carte (RX 550) est montée en pointe , à 75 °C , au maxi une conso de 22 watts et un ventilo de 1300 RPM .

la RX 570 , elle , est montée , en pointe à 66 °C , conso maxi 100 watts et un ventilo à 1900 Tr/Min .

la RX 6800 est montée , en pointe , à 71 °C . conso maxi environ 220 watts .

voici quelques écrans que vous obtiendrez peut être à la fin de l'installation :

tests fait avec les versions :

-19.50 (RX 550) ,

-20.10 (RX 570) et

-21.30 (RX 6800)

AMD RX 550 4GB DDR5

ma carte graphique :

```
lspci -nnkd::0300
```

```
0a:00.0 VGA compatible controller [0300]: Advanced Micro Devices, Inc.  
[AMD/ATI] Lexa PRO [Radeon 540/540X/550/550X / RX 540X/550/550X] [1002:699f]  
(rev c7)
```

```
Subsystem: Sapphire Technology Limited Lexa PRO [Radeon RX 550]
[1da2:e367]
Kernel driver in use: amdgpu
Kernel modules: amdgpu
```

son pilote openGL (amdgpu) :

```
glxinfo -B
```

```
name of display: :0
display: :0 screen: 0
direct rendering: Yes
Extended renderer info (GLX_MESA_query_renderer):
    Vendor: X.Org (0x1002)
    Device: Radeon RX550/550 Series (POLARIS12, DRM 3.35.0, 5.4.0-4-amd64,
LLVM 9.0.1) (0x699f)
    Version: 19.3.3
    Accelerated: yes
    Video memory: 4096MB
    Unified memory: no
    Preferred profile: core (0x1)
    Max core profile version: 4.5
    Max compat profile version: 4.5
    Max GLES1 profile version: 1.1
    Max GLES[23] profile version: 3.2
Memory info (GL_ATI_meminfo):
    VBO free memory - total: 3648 MB, largest block: 3648 MB
    VBO free aux. memory - total: 3577 MB, largest block: 3577 MB
    Texture free memory - total: 3648 MB, largest block: 3648 MB
    Texture free aux. memory - total: 3577 MB, largest block: 3577 MB
    Renderbuffer free memory - total: 3648 MB, largest block: 3648 MB
    Renderbuffer free aux. memory - total: 3577 MB, largest block: 3577 MB
Memory info (GL_NVX_gpu_memory_info):
    Dedicated video memory: 4096 MB
    Total available memory: 8192 MB
    Currently available dedicated video memory: 3648 MB
OpenGL vendor string: X.Org
OpenGL renderer string: Radeon RX550/550 Series (POLARIS12, DRM 3.35.0,
5.4.0-4-amd64, LLVM 9.0.1)
OpenGL core profile version string: 4.5 (Core Profile) Mesa 19.3.3
OpenGL core profile shading language version string: 4.50
OpenGL core profile context flags: (none)
OpenGL core profile profile mask: core profile

OpenGL version string: 4.5 (Compatibility Profile) Mesa 19.3.3
OpenGL shading language version string: 4.50
OpenGL context flags: (none)
OpenGL profile mask: compatibility profile

OpenGL ES profile version string: OpenGL ES 3.2 Mesa 19.3.3
```

OpenGL ES profile shading language version string: OpenGL ES GLSL ES 3.20

le pilote openCL :

clinfo

```

Number of platforms                                1
  Platform Name                                    AMD Accelerated Parallel
Processing
  Platform Vendor                                  Advanced Micro Devices,
Inc.
  Platform Version                                OpenCL 2.1 AMD-APP
(3004.6)
  Platform Profile                                  FULL_PROFILE
  Platform Extensions                              cl_khr_icd
cl_amd_event_callback cl_amd_offline_devices
  Platform Host timer resolution                  1ns
  Platform Extensions function suffix             AMD

  Platform Name                                    AMD Accelerated Parallel
Processing
Number of devices                                  1
  Device Name                                       gfx804
  Device Vendor                                    Advanced Micro Devices,
Inc.
  Device Vendor ID                                 0x1002
  Device Version                                  OpenCL 1.2 AMD-APP
(3004.6)
  Driver Version                                   3004.6
  Device OpenCL C Version                         OpenCL C 1.2
  Device Type                                      GPU
  Device Board Name (AMD)                         Radeon RX550/550 Series
  Device Topology (AMD)                           PCI-E, 0a:00.0
  Device Profile                                  FULL_PROFILE
  Device Available                                Yes
  Compiler Available                              Yes
  Linker Available                               Yes
  Max compute units                               8
  SIMD per compute unit (AMD)                     4
  SIMD width (AMD)                                16
  SIMD instruction width (AMD)                    1
  Max clock frequency                             1206MHz
  Graphics IP (AMD)                               8.0
  Device Partition                                (core)
    Max number of sub-devices                      8
    Supported partition types                      None
    Supported affinity domains                     (n/a)
  Max work item dimensions                        3
  Max work item sizes                             1024x1024x1024
  Max work group size                             256
  Preferred work group size (AMD)                 256

```

Max work group size (AMD)	1024
Preferred work group size multiple	64
Wavefront width (AMD)	64
Preferred / native vector sizes	
char	4 / 4
short	2 / 2
int	1 / 1
long	1 / 1
half	1 / 1
(cl_khr_fp16)	
float	1 / 1
double	1 / 1
(cl_khr_fp64)	
Half-precision Floating-point support	(cl_khr_fp16)
Denormals	No
Infinity and NaNs	No
Round to nearest	No
Round to zero	No
Round to infinity	No
IEEE754-2008 fused multiply-add	No
Support is emulated in software	No
Single-precision Floating-point support	(core)
Denormals	No
Infinity and NaNs	Yes
Round to nearest	Yes
Round to zero	Yes
Round to infinity	Yes
IEEE754-2008 fused multiply-add	Yes
Support is emulated in software	No
Correctly-rounded divide and sqrt operations	Yes
Double-precision Floating-point support	(cl_khr_fp64)
Denormals	Yes
Infinity and NaNs	Yes
Round to nearest	Yes
Round to zero	Yes
Round to infinity	Yes
IEEE754-2008 fused multiply-add	Yes
Support is emulated in software	No
Address bits	64, Little-Endian
Global memory size	3816013824 (3.554GiB)
Global free memory (AMD)	3706992 (3.535GiB)
Global memory channels (AMD)	4
Global memory banks per channel (AMD)	16
Global memory bank width (AMD)	256 bytes
Error Correction support	No
Max memory allocation	3054000332 (2.844GiB)
Unified memory for Host and Device	No
Minimum alignment for any data type	128 bytes
Alignment of base address	2048 bits (256 bytes)
Global Memory cache type	Read/Write
Global Memory cache size	16384 (16KiB)

```

Global Memory cache line size      64 bytes
Image support                      Yes
  Max number of samplers per kernel 16
  Max size for 1D images from buffer 134217728 pixels
  Max 1D or 2D image array size     2048 images
  Base address alignment for 2D image buffers 256 bytes
  Pitch alignment for 2D image buffers 256 pixels
  Max 2D image size                 16384x16384 pixels
  Max 3D image size                 2048x2048x2048 pixels
  Max number of read image args     128
  Max number of write image args    8
Local memory type                  Local
Local memory size                  32768 (32KiB)
Local memory syze per CU (AMD)     65536 (64KiB)
Local memory banks (AMD)           32
Max number of constant args        8
Max constant buffer size            3054000332 (2.844GiB)
Preferred constant buffer size (AMD) 16384 (16KiB)
Max size of kernel argument         1024
Queue properties
  Out-of-order execution            No
  Profiling                         Yes
Prefer user sync for interop        Yes
Profiling timer resolution           1ns
Profiling timer offset since Epoch (AMD) 1586590360034232392ns (Sat
Apr 11 09:32:40 2020)
Execution capabilities
  Run OpenCL kernels                Yes
  Run native kernels                No
  Thread trace supported (AMD)       Yes
  Number of async queues (AMD)       2
  Max real-time compute queues (AMD) 0
  Max real-time compute units (AMD) 0
  SPIR versions                     1.2
printf() buffer size                4194304 (4MiB)
Built-in kernels                    (n/a)
Device Extensions                    cl_khr_fp64 cl_amd_fp64
cl_khr_global_int32_base_atomics cl_khr_global_int32_extended_atomics
cl_khr_local_int32_base_atomics cl_khr_local_int32_extended_atomics
cl_khr_int64_base_atomics cl_khr_int64_extended_atomics
cl_khr_3d_image_writes cl_khr_byte_addressable_store cl_khr_fp16
cl_khr_gl_sharing cl_amd_device_attribute_query cl_amd_vec3 cl_amd_printf
cl_amd_media_ops cl_amd_media_ops2 cl_amd_popcnt cl_khr_image2d_from_buffer
cl_khr_spir cl_khr_gl_event

NULL platform behavior
  clGetPlatformInfo(NULL, CL_PLATFORM_NAME, ...) No platform
  clGetDeviceIDs(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ALL, ...) No platform
  clCreateContext(NULL, ...) [default] No platform
  clCreateContext(NULL, ...) [other] Success [AMD]
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_DEFAULT) Success (1)

```

```

Platform Name                                AMD Accelerated Parallel
Processing
Device Name                                gfx804
clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_CPU) No devices found in
platform
clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_GPU) Success (1)
Platform Name                                AMD Accelerated Parallel
Processing
Device Name                                gfx804
clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ACCELERATOR) No devices
found in platform
clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_CUSTOM) No devices found in
platform
clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ALL) Success (1)
Platform Name                                AMD Accelerated Parallel
Processing
Device Name                                gfx804

```

AMD RX 570 8GB DDR5

ma nouvelle carte graphique :

```
lspci -nnkd::0300
```

```

0a:00.0 VGA compatible controller [0300]: Advanced Micro Devices, Inc.
[AMD/ATI] Ellesmere [Radeon RX 470/480/570/570X/580/580X/590] [1002:67df]
(rev ef)
Subsystem: Sapphire Technology Limited Ellesmere [Radeon RX
470/480/570/570X/580/580X/590] [1da2:e343]
Kernel driver in use: amdgpu
Kernel modules: amdgpu

```

son pilote classique

```
glxinfo -B
```

```

name of display: :0
display: :0 screen: 0
direct rendering: Yes
Extended renderer info (GLX_MESA_query_renderer):
  Vendor: X.Org (0x1002)
  Device: Radeon RX 570 Series (POLARIS10, DRM 3.36.0, 5.5.0-1-amd64, LLVM
9.0.1) (0x67df)
  Version: 19.3.3
  Accelerated: yes
  Video memory: 8192MB
  Unified memory: no
  Preferred profile: core (0x1)
  Max core profile version: 4.5

```

```

Max compat profile version: 4.5
Max GLES1 profile version: 1.1
Max GLES[23] profile version: 3.2
Memory info (GL_ATI_meminfo):
  VBO free memory - total: 7650 MB, largest block: 7650 MB
  VBO free aux. memory - total: 8140 MB, largest block: 8140 MB
  Texture free memory - total: 7650 MB, largest block: 7650 MB
  Texture free aux. memory - total: 8140 MB, largest block: 8140 MB
  Renderbuffer free memory - total: 7650 MB, largest block: 7650 MB
  Renderbuffer free aux. memory - total: 8140 MB, largest block: 8140 MB
Memory info (GL_NVX_gpu_memory_info):
  Dedicated video memory: 8192 MB
  Total available memory: 16384 MB
  Currently available dedicated video memory: 7650 MB
OpenGL vendor string: X.Org
OpenGL renderer string: Radeon RX 570 Series (POLARIS10, DRM 3.36.0,
5.5.0-1-amd64, LLVM 9.0.1)
OpenGL core profile version string: 4.5 (Core Profile) Mesa 19.3.3
OpenGL core profile shading language version string: 4.50
OpenGL core profile context flags: (none)
OpenGL core profile profile mask: core profile

OpenGL version string: 4.5 (Compatibility Profile) Mesa 19.3.3
OpenGL shading language version string: 4.50
OpenGL context flags: (none)
OpenGL profile mask: compatibility profile

OpenGL ES profile version string: OpenGL ES 3.2 Mesa 19.3.3
OpenGL ES profile shading language version string: OpenGL ES GLSL ES 3.20

```

pilote open CL

clinfo

```

Number of platforms          1
  Platform Name              AMD Accelerated Parallel
Processing
  Platform Vendor            Advanced Micro Devices,
Inc.
  Platform Version            OpenCL 2.1 AMD-APP
(3004.6)
  Platform Profile            FULL_PROFILE
  Platform Extensions         cl_khr_icd
cl_amd_event_callback cl_amd_offline_devices
  Platform Host timer resolution 1ns
  Platform Extensions function suffix AMD

  Platform Name              AMD Accelerated Parallel
Processing
Number of devices            1
  Device Name                 Ellesmere

```


Device Vendor	Advanced Micro Devices, Inc.
Device Vendor ID	0x1002
Device Version	OpenCL 1.2 AMD-APP (3004.6)
Driver Version	3004.6
Device OpenCL C Version	OpenCL C 1.2
Device Type	GPU
Device Board Name (AMD)	Radeon RX 570 Series
Device Topology (AMD)	PCI-E, 0a:00.0
Device Profile	FULL_PROFILE
Device Available	Yes
Compiler Available	Yes
Linker Available	Yes
Max compute units	32
SIMD per compute unit (AMD)	4
SIMD width (AMD)	16
SIMD instruction width (AMD)	1
Max clock frequency	1244MHz
Graphics IP (AMD)	8.0
Device Partition	(core)
Max number of sub-devices	32
Supported partition types	None
Supported affinity domains	(n/a)
Max work item dimensions	3
Max work item sizes	1024x1024x1024
Max work group size	256
Preferred work group size (AMD)	256
Max work group size (AMD)	1024
Preferred work group size multiple	64
Wavefront width (AMD)	64
Preferred / native vector sizes	
char	4 / 4
short	2 / 2
int	1 / 1
long	1 / 1
half	1 / 1
(cl_khr_fp16)	
float	1 / 1
double	1 / 1
(cl_khr_fp64)	
Half-precision Floating-point support	(cl_khr_fp16)
Denormals	No
Infinity and NaNs	No
Round to nearest	No
Round to zero	No
Round to infinity	No
IEEE754-2008 fused multiply-add	No
Support is emulated in software	No
Single-precision Floating-point support	(core)
Denormals	No

Infinity and NaNs	Yes
Round to nearest	Yes
Round to zero	Yes
Round to infinity	Yes
IEEE754-2008 fused multiply-add	Yes
Support is emulated in software	No
Correctly-rounded divide and sqrt operations	Yes
Double-precision Floating-point support	(cl_khr_fp64)
Denormals	Yes
Infinity and NaNs	Yes
Round to nearest	Yes
Round to zero	Yes
Round to infinity	Yes
IEEE754-2008 fused multiply-add	Yes
Support is emulated in software	No
Address bits	64, Little-Endian
Global memory size	8016703488 (7.466GiB)
Global free memory (AMD)	7809228 (7.447GiB)
Global memory channels (AMD)	8
Global memory banks per channel (AMD)	16
Global memory bank width (AMD)	256 bytes
Error Correction support	No
Max memory allocation	4244635648 (3.953GiB)
Unified memory for Host and Device	No
Minimum alignment for any data type	128 bytes
Alignment of base address	2048 bits (256 bytes)
Global Memory cache type	Read/Write
Global Memory cache size	16384 (16KiB)
Global Memory cache line size	64 bytes
Image support	Yes
Max number of samplers per kernel	16
Max size for 1D images from buffer	134217728 pixels
Max 1D or 2D image array size	2048 images
Base address alignment for 2D image buffers	256 bytes
Pitch alignment for 2D image buffers	256 pixels
Max 2D image size	16384x16384 pixels
Max 3D image size	2048x2048x2048 pixels
Max number of read image args	128
Max number of write image args	8
Local memory type	Local
Local memory size	32768 (32KiB)
Local memory syze per CU (AMD)	65536 (64KiB)
Local memory banks (AMD)	32
Max number of constant args	8
Max constant buffer size	4244635648 (3.953GiB)
Preferred constant buffer size (AMD)	16384 (16KiB)
Max size of kernel argument	1024
Queue properties	
Out-of-order execution	No
Profiling	Yes
Prefer user sync for interop	Yes

```

Profiling timer resolution                1ns
Profiling timer offset since Epoch (AMD) 1587542527048143648ns (Wed
Apr 22 10:02:07 2020)
Execution capabilities
  Run OpenCL kernels                     Yes
  Run native kernels                     No
  Thread trace supported (AMD)           Yes
  Number of async queues (AMD)           2
  Max real-time compute queues (AMD)     0
  Max real-time compute units (AMD)      575513232
  SPIR versions                          1.2
printf() buffer size                     4194304 (4MiB)
Built-in kernels                         (n/a)
Device Extensions                        cl_khr_fp64 cl_amd_fp64
cl_khr_global_int32_base_atomics cl_khr_global_int32_extended_atomics
cl_khr_local_int32_base_atomics cl_khr_local_int32_extended_atomics
cl_khr_int64_base_atomics cl_khr_int64_extended_atomics
cl_khr_3d_image_writes cl_khr_byte_addressable_store cl_khr_fp16
cl_khr_gl_sharing cl_amd_device_attribute_query cl_amd_vec3 cl_amd_printf
cl_amd_media_ops cl_amd_media_ops2 cl_amd_popcnt cl_khr_image2d_from_buffer
cl_khr_spir cl_khr_gl_event

NULL platform behavior
  clGetPlatformInfo(NULL, CL_PLATFORM_NAME, ...) No platform
  clGetDeviceIDs(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ALL, ...) No platform
  clCreateContext(NULL, ...) [default]         No platform
  clCreateContext(NULL, ...) [other]           Success [AMD]
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_DEFAULT) Success (1)
    Platform Name                             AMD Accelerated Parallel
Processing
  Device Name                                 Ellesmere
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_CPU) No devices found in
platform
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_GPU) Success (1)
    Platform Name                             AMD Accelerated Parallel
Processing
  Device Name                                 Ellesmere
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ACCELERATOR) No devices
found in platform
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_CUSTOM) No devices found in
platform
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ALL) Success (1)
    Platform Name                             AMD Accelerated Parallel
Processing
  Device Name                                 Ellesmere

```

AMD RX 6800 16GB GDDR6

lspci -nnkd::0300

```
0a:00.0 VGA compatible controller [0300]: Advanced Micro Devices, Inc.
[AMD/ATI] Navi 21 [Radeon RX 6800/6800 XT / 6900 XT] [1002:73bf] (rev c3)
Subsystem: Sapphire Technology Limited Navi 21 [Radeon RX 6800/6800 XT /
6900 XT] [1da2:e437]
Kernel driver in use: amdgpu
Kernel modules: amdgpu
```

glxinfo -B

```
name of display: :0
display: :0 screen: 0
direct rendering: Yes
Extended renderer info (GLX_MESA_query_renderer):
  Vendor: AMD (0x1002)
  Device: AMD Radeon RX 6800 (SIENNA_CICHLID, DRM 3.42.0, 5.14.0-3-amd64,
LLVM 12.0.1) (0x73bf)
  Version: 21.2.4
  Accelerated: yes
  Video memory: 16384MB
  Unified memory: no
  Preferred profile: core (0x1)
  Max core profile version: 4.6
  Max compat profile version: 4.6
  Max GLES1 profile version: 1.1
  Max GLES[23] profile version: 3.2
Memory info (GL_ATI_meminfo):
  VBO free memory - total: 15158 MB, largest block: 15158 MB
  VBO free aux. memory - total: 16286 MB, largest block: 16286 MB
  Texture free memory - total: 15158 MB, largest block: 15158 MB
  Texture free aux. memory - total: 16286 MB, largest block: 16286 MB
  Renderbuffer free memory - total: 15158 MB, largest block: 15158 MB
  Renderbuffer free aux. memory - total: 16286 MB, largest block: 16286 MB
Memory info (GL_NVX_gpu_memory_info):
  Dedicated video memory: 16384 MB
  Total available memory: 32752 MB
  Currently available dedicated video memory: 15158 MB
OpenGL vendor string: AMD
OpenGL renderer string: AMD Radeon RX 6800 (SIENNA_CICHLID, DRM 3.42.0,
5.14.0-3-amd64, LLVM 12.0.1)
OpenGL core profile version string: 4.6 (Core Profile) Mesa 21.2.4
OpenGL core profile shading language version string: 4.60
OpenGL core profile context flags: (none)
OpenGL core profile profile mask: core profile

OpenGL version string: 4.6 (Compatibility Profile) Mesa 21.2.4
OpenGL shading language version string: 4.60
OpenGL context flags: (none)
OpenGL profile mask: compatibility profile

OpenGL ES profile version string: OpenGL ES 3.2 Mesa 21.2.4
```

OpenGL ES profile shading language version string: OpenGL ES GLSL ES 3.20

OpenCL enfin prêt pour RX6000 (RX6800) noyau 5.15.6 minimum : clinfo :

```
alain@sid:~$ clinfo
Number of platforms                                1
  Platform Name                                    AMD Accelerated Parallel
Processing
  Platform Vendor                                  Advanced Micro Devices,
Inc.
  Platform Version                                OpenCL 2.0 AMD-APP
(3314.0)
  Platform Profile                                FULL_PROFILE
  Platform Extensions                              cl_khr_icd
cl_amd_event_callback
  Platform Extensions function suffix              AMD

  Platform Name                                    AMD Accelerated Parallel
Processing
Number of devices                                  1
  Device Name                                       gfx1030
  Device Vendor                                    Advanced Micro Devices,
Inc.
  Device Vendor ID                                 0x1002
  Device Version                                   OpenCL 2.0
  Driver Version                                   3314.0 (HSA1.1,LC)
  Device OpenCL C Version                         OpenCL C 2.0
  Device Type                                       GPU
  Device Board Name (AMD)                          Navi 21 [Radeon RX
6800/6800 XT / 6900 XT]
  Device PCI-e ID (AMD)                           0x73bf
  Device Topology (AMD)                           PCI-E, 0000:0a:00.0
  Device Profile                                    FULL_PROFILE
  Device Available                                  Yes
  Compiler Available                               Yes
  Linker Available                                  Yes
  Max compute units                                30
  SIMD per compute unit (AMD)                      4
  SIMD width (AMD)                                 32
  SIMD instruction width (AMD)                     1
  Max clock frequency                              2475MHz
  Graphics IP (AMD)                                10.3
  Device Partition                                  (core)
    Max number of sub-devices                       30
    Supported partition types                       None
    Supported affinity domains                      (n/a)
  Max work item dimensions                         3
  Max work item sizes                              1024x1024x1024
  Max work group size                              256
  Preferred work group size (AMD)                  256
  Max work group size (AMD)                        1024
```

Preferred work group size multiple (kernel)	32
Wavefront width (AMD)	32
Preferred / native vector sizes	
char	4 / 4
short	2 / 2
int	1 / 1
long	1 / 1
half	1 / 1
(cl_khr_fp16)	
float	1 / 1
double	1 / 1
(cl_khr_fp64)	
Half-precision Floating-point support	(cl_khr_fp16)
Denormals	No
Infinity and NaNs	No
Round to nearest	No
Round to zero	No
Round to infinity	No
IEEE754-2008 fused multiply-add	No
Support is emulated in software	No
Single-precision Floating-point support	(core)
Denormals	Yes
Infinity and NaNs	Yes
Round to nearest	Yes
Round to zero	Yes
Round to infinity	Yes
IEEE754-2008 fused multiply-add	Yes
Support is emulated in software	No
Correctly-rounded divide and sqrt operations	Yes
Double-precision Floating-point support	(cl_khr_fp64)
Denormals	Yes
Infinity and NaNs	Yes
Round to nearest	Yes
Round to zero	Yes
Round to infinity	Yes
IEEE754-2008 fused multiply-add	Yes
Support is emulated in software	No
Address bits	64, Little-Endian
Global memory size	17163091968 (15.98GiB)
Global free memory (AMD)	16760832 (15.98GiB)
16760832 (15.98GiB)	
Global memory channels (AMD)	8
Global memory banks per channel (AMD)	4
Global memory bank width (AMD)	256 bytes
Error Correction support	No
Max memory allocation	14588628168 (13.59GiB)
Unified memory for Host and Device	No
Shared Virtual Memory (SVM) capabilities	(core)
Coarse-grained buffer sharing	Yes
Fine-grained buffer sharing	Yes
Fine-grained system sharing	No

Atomics	No
Minimum alignment for any data type	128 bytes
Alignment of base address	1024 bits (128 bytes)
Preferred alignment for atomics	
SVM	0 bytes
Global	0 bytes
Local	0 bytes
Max size for global variable	14588628168 (13.59GiB)
Preferred total size of global vars	17163091968 (15.98GiB)
Global Memory cache type	Read/Write
Global Memory cache size	16384 (16KiB)
Global Memory cache line size	64 bytes
Image support	Yes
Max number of samplers per kernel	29631
Max size for 1D images from buffer	134217728 pixels
Max 1D or 2D image array size	8192 images
Base address alignment for 2D image buffers	256 bytes
Pitch alignment for 2D image buffers	256 pixels
Max 2D image size	16384x16384 pixels
Max 3D image size	16384x16384x8192 pixels
Max number of read image args	128
Max number of write image args	8
Max number of read/write image args	64
Max number of pipe args	16
Max active pipe reservations	16
Max pipe packet size	1703726280 (1.587GiB)
Local memory type	Local
Local memory size	65536 (64KiB)
Local memory size per CU (AMD)	65536 (64KiB)
Local memory banks (AMD)	32
Max number of constant args	8
Max constant buffer size	14588628168 (13.59GiB)
Preferred constant buffer size (AMD)	16384 (16KiB)
Max size of kernel argument	1024
Queue properties (on host)	
Out-of-order execution	No
Profiling	Yes
Queue properties (on device)	
Out-of-order execution	Yes
Profiling	Yes
Preferred size	262144 (256KiB)
Max size	8388608 (8MiB)
Max queues on device	1
Max events on device	1024
Prefer user sync for interop	Yes
Number of P2P devices (AMD)	0
Profiling timer resolution	1ns
Profiling timer offset since Epoch (AMD)	0ns (Thu Jan 1 01:00:00 1970)
Execution capabilities	
Run OpenCL kernels	Yes

```

Run native kernels                                No
Thread trace supported (AMD)                      No
Number of async queues (AMD)                      8
Max real-time compute queues (AMD)                8
Max real-time compute units (AMD)                 30
printf() buffer size                              4194304 (4MiB)
Built-in kernels                                  (n/a)
Device Extensions                                  cl_khr_fp64
cl_khr_global_int32_base_atomics cl_khr_global_int32_extended_atomics
cl_khr_local_int32_base_atomics cl_khr_local_int32_extended_atomics
cl_khr_int64_base_atomics cl_khr_int64_extended_atomics
cl_khr_3d_image_writes cl_khr_byte_addressable_store cl_khr_fp16
cl_khr_gl_sharing cl_amd_device_attribute_query cl_amd_media_ops
cl_amd_media_ops2 cl_khr_image2d_from_buffer cl_khr_subgroups
cl_khr_depth_images cl_amd_copy_buffer_p2p cl_amd_assembly_program

NULL platform behavior
  clGetPlatformInfo(NULL, CL_PLATFORM_NAME, ...) AMD Accelerated Parallel
Processing
  clGetDeviceIDs(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ALL, ...) Success [AMD]
  clCreateContext(NULL, ...) [default]             Success [AMD]
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_DEFAULT) Success (1)
    Platform Name                                AMD Accelerated Parallel
Processing
    Device Name                                  gfx1030
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_CPU) No devices found in
platform
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_GPU) Success (1)
    Platform Name                                AMD Accelerated Parallel
Processing
    Device Name                                  gfx1030
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ACCELERATOR) No devices
found in platform
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_CUSTOM) No devices found in
platform
  clCreateContextFromType(NULL, CL_DEVICE_TYPE_ALL) Success (1)
    Platform Name                                AMD Accelerated Parallel
Processing
    Device Name                                  gfx1030

ICD loader properties
  ICD loader Name                                OpenCL ICD Loader
  ICD loader Vendor                              OCL Icd free software
  ICD loader Version                             2.2.14
  ICD loader Profile                             OpenCL 3.0

```

Solution Alternative

testé sur debian testing bullseye (kernel 5.9.0-1) le paquet et ses dépendances s'installe très bien

mais n'est pas fonctionnel dans blender 2.83.5

```
apt search mesa-opengl-icd
```

```
En train de trier... Fait
Recherche en texte intégral... Fait
mesa-opengl-icd/testing,now 20.1.9-1 amd64 [installé]
  free implementation of the OpenCL API -- ICD runtime
```

```
apt show mesa-opengl-icd
```

```
Package: mesa-opengl-icd
Version: 20.1.9-1
Priority: optional
Section: libs
Source: mesa
Maintainer: Debian X Strike Force <debian-x@lists.debian.org>
Installed-Size: 29,4 MB
Provides: opengl-icd
Depends: libclc-r600 (>= 0.2.0+git20180312-1~), libclc-amdgcn (>= 0.2.0+git20180312-1~), ocl-icd-libopengl | libopengl, libc6 (>= 2.29), libclang-cpp10, libdrm-amdgpu1 (>= 2.4.100), libdrm-nouveau2 (>= 2.4.66), libdrm-radeon1 (>= 2.4.31), libdrm2 (>= 2.4.75), libelf1 (>= 0.142), libexpat1 (>= 2.0.1), libgcc-s1 (>= 3.4), libllvm10 (>= 1:9~svn298832-1~), libstdc++6 (>= 5.2), libzstd1 (>= 1.3.2), zlib1g (>= 1:1.1.4)
Homepage: https://mesa3d.org/
Tag: role::shared-lib
Download-Size: 4809 kB
APT-Manual-Installed: yes
APT-Sources: http://deb.debian.org/debian testing/main amd64 Packages
Description: free implementation of the OpenCL API -- ICD runtime
 This package contains the mesa implementation of the OpenCL (Open Compute Language) library, which is intended for use with an ICD loader. OpenCL provides a standardized interface for computational analysis on graphical processing units.
```

1)

N'hésitez pas à y faire part de vos remarques, succès, améliorations ou échecs !

2)

En informatique, le calcul parallèle consiste en l'exécution simultanée d'une même tâche, partitionnée et adaptée afin de pouvoir être répartie entre plusieurs processeurs en vue de traiter plus rapidement des problèmes plus grands.

3)

stable

4)

sous testing bullseye kernel 5.8.0-2 , par exemple

5)

Copie.sh

6)

ou à la souris

7)

utilisateur

8)

actuellement réservés à root

From:

<http://debian-facile.org/> - **Documentation - Wiki**

Permanent link:

<http://debian-facile.org/atelier:chantier:opencl-avec-amd>



Last update: **26/06/2022 11:22**