



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'INFORMATIQUE

CS 1

Année 2019 / 2020

SYC2
Travail pratique
“Désignation des disques sous Linux”

REALISE PAR :
FODIL Zine-eddine
SEBBAGH Djamel eddine

Section : B

Groupe N° : 09 / 07

Captures et explications des tests :

N.B : Ce TP est réalisé sous un environnement linux (Ubuntu 16), le code est attaché avec ce document ainsi que l'exécutable.

Sur cette capture du programme principal on va devoir expliquer tous les tests que nous avons réalisés.



```
main.c x TPSYC2.c
#include <stdio.h>
#include "TPSYC2.c"

int main()
{
    char disques_con[20][20];
    printf("\nLa liste des disques connectes : \n\n");
    list_disques(disques_con);
    printf("\naffichage du contenu d'un secteur : \n\n");
    affiche_ssecteur(disques_con[1],0); //secteur 0
    printf("\nAffichage des repertoires et fichiers d'une partition :\n\n ");
    char disk[20]="/dev/sdb";
    affiche_fdel(disk,5);
    return 0;
}
```

Comme vous le voyez dans ce programme principal le **travail demandé** se réalise à l'aide des trois procédures **List_disques**, **affiche_ssecteur** et **affiche_fdel**, et cela pour :

- Afficher la liste des disques physiques connectés.
- Lire un secteur d'un disque physique et afficher son contenu en hexadécimal.
- Afficher la liste des fichiers/répertoires qui se trouvent dans un répertoire d'un système de fichiers FAT32 et afficher leurs caractéristiques.

Après compilation et exécution, nous avons obtenu les résultats suivants

Affichage de la liste des disques physiques connectés et le contenu d'un secteur d'un disque

```
zizou@zizou-VirtualBox: ~/Bureau/TP5YC2
zizou@zizou-VirtualBox:~/Bureau/TP5YC2$ gcc -w main.c -o main
zizou@zizou-VirtualBox:~/Bureau/TP5YC2$ sudo ./main

La liste des disques connectés :

/dev/sda
/dev/sdb

affichage du contenu d'un secteur :

0000 33 C0 8E D0 BC 00 7C 8E C0 8E D8 BE 00 7C BF 00 | 3.....|.....|..
0016 06 B9 00 02 FC F3 A4 50 68 1C 06 CB FB B9 04 00 | .....Ph.....|
0032 BD BE 07 80 7E 00 00 7C 08 0F 85 0E 01 83 C5 10 | .....|.....|
0048 E2 F1 CD 18 88 56 00 55 C6 46 11 05 C6 46 10 00 | .....V..U..F...F..|
0064 84 41 BB AA 55 CD 13 5D 72 0F 81 FB 55 AA 75 09 | ..A...Jr...U..U..|
0080 F7 C1 01 00 74 03 FE 46 10 66 60 80 7E 10 00 74 | ....t..Ff...t
0096 26 66 68 00 00 00 00 66 FF 76 08 68 00 00 68 00 | &fh...f.v.h...h..|
0112 7C 68 01 00 68 10 00 B4 42 8A 56 00 8B F4 CD 13 | [h...h...B.V.....|
0128 9F 83 C4 10 9E EB 14 B8 01 02 BB 00 7C 8A 56 00 | .....|.....|V..|
0144 8A 76 01 8A 4E 02 8A 6E 03 CD 13 66 61 73 1C FE | ..V..N..n...fas...|
0160 4E 11 75 0C 80 7E 00 80 0F 84 8A 00 B2 80 EB 84 | N.U...|.....|
0176 55 32 E4 8A 56 00 CD 13 5D EB 9E 81 3E FE 7D 55 | U2..V...|....>JU
0192 AA 75 6E FF 76 00 E8 8D 00 75 17 FA B0 D1 E6 64 | ..un.v...u...d
0208 E8 83 00 B0 DF E6 60 E8 7C 00 B0 FF E6 64 E8 75 | .....|.....d.u
0224 00 FB B8 00 BB CD 1A 66 23 C0 75 3B 66 81 FB 54 | .....f#..u;f..T
0240 43 50 41 75 32 81 F9 02 01 72 2C 66 68 07 BB 00 | CPAu2...r,fh...
0256 00 66 68 00 02 00 00 66 68 08 00 00 00 66 53 66 | .fh...fh...fsf
0272 53 66 55 66 68 00 00 00 66 68 00 7C 00 00 66 | SFUfh...fh...f
0288 61 68 00 00 07 CD 1A 5A 32 F6 EA 00 7C 00 00 CD | ah.....Z2...|...
0304 18 A0 B7 07 EB 08 A0 B6 07 EB 03 A0 B5 07 32 E4 | .....2..|
0320 05 00 07 8B F0 AC 3C 00 74 09 BB 07 00 B4 0E CD | .....<t.....|
0336 10 EB F2 F4 EB FD 2B C9 E4 64 EB 00 24 02 E0 F8 | .....<..d..$...|
0352 24 02 C3 49 6E 76 61 6C 69 64 20 70 61 72 74 69 | $.Invalid parti
0368 74 69 6F 6E 20 74 61 62 6C 65 00 45 72 72 6F 72 | tion table.Error
0384 20 6C 6F 61 64 69 6E 67 20 6F 70 65 72 61 74 69 | loading operati
0400 6E 67 20 73 79 73 74 65 6D 00 40 69 73 73 69 6E | ng system.Missin
0416 67 20 6F 70 65 72 61 74 69 6E 67 20 73 79 73 74 | g operating syst

0416 67 20 6F 70 65 72 61 74 69 6E 67 20 73 79 73 74 | g operating syst
0432 65 6D 00 00 00 63 7B 9A F2 BE D8 41 00 00 80 02 | em...c{....A....|
0448 03 00 0C 1E 34 F4 80 00 00 00 0A D7 3B 00 00 1F | ....4.....|
0464 2D F4 0F FE 7F E6 C1 D7 3B 00 3F A0 3B 00 00 00 | .....;?.....|
0480 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | .....|
0496 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 AA | .....U..|

Affichage des repertoires et fichiers d'une partition :

FAT's Sont A 0x47c00
Racine Des Repertoire A 0x400000
*****
Les informations globales
Octets Par Secteur : 512
Secteurs Par Cluster : 8
Secteurs Reserve: 574
Nombre De FAT : 2
Secteur Par FAT : 3809
Premier Cluster Du Repertoire Racine : 2
*****
cluster = 0x2

repertoire existant
Le nom du repertoire : SYSTEM-1
Nom de repertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT: 0x3

cluster = 0x3

repertoire existant
Le nom du repertoire : EMD_ALG
Nom de repertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT: 0x5

cluster = 0x5
```

Explications :

La liste des disques connectés est :

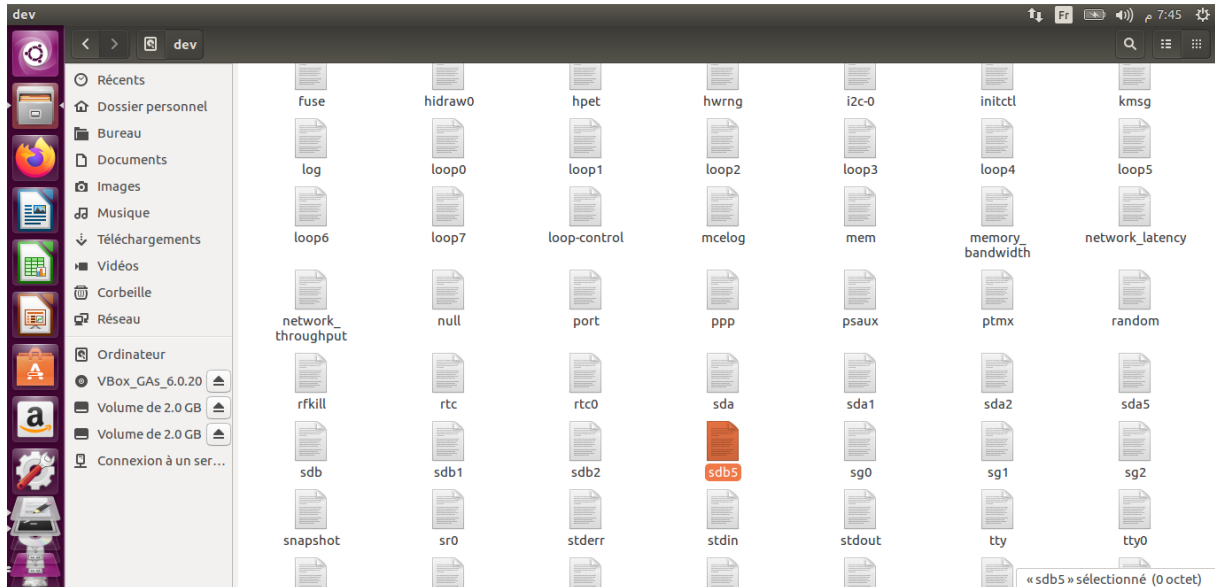
/dev/sda, qui est le disque interne

/dev/sdb, un flash disque

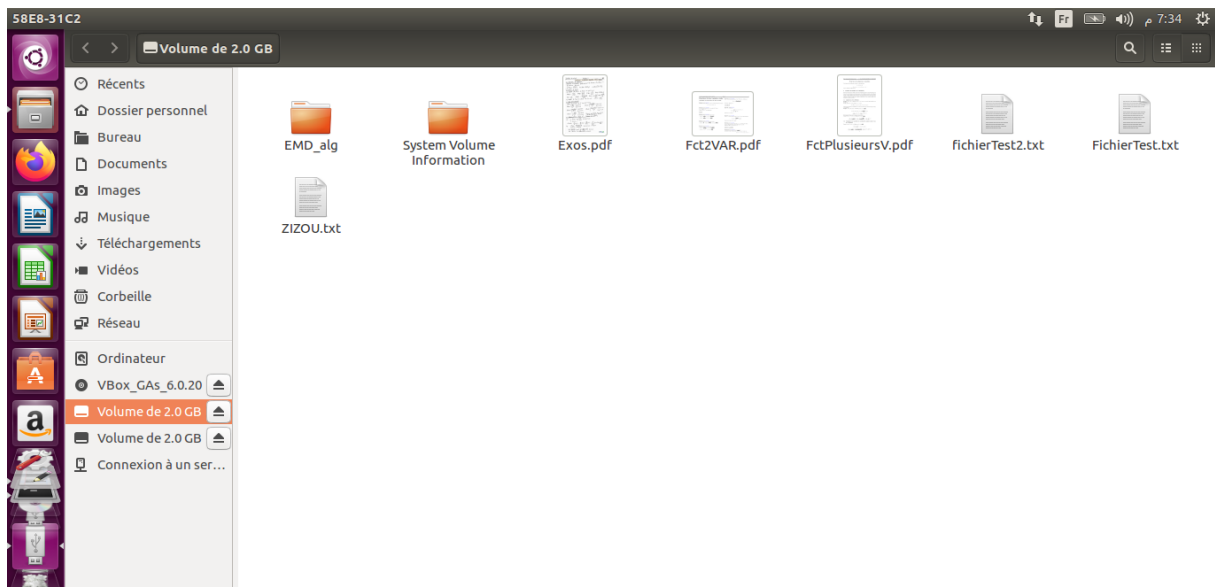
Dans ce cas le secteur affiché c'est le secteur **numéro 0** du disque physique numéro 1, donc **/dev/sdb**.

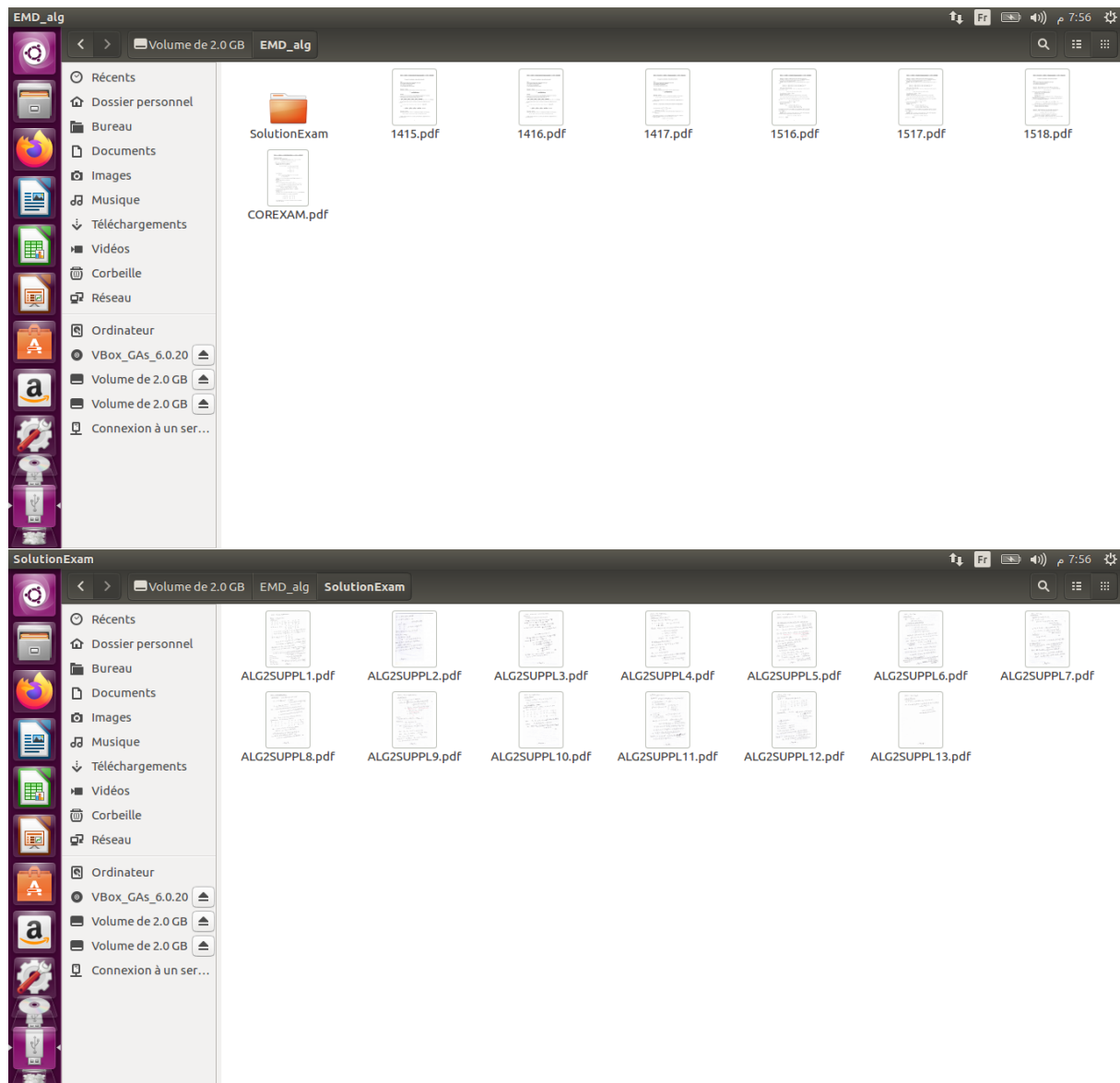
Affichage de la liste des fichier répertoires qui se trouve dans un répertoire d'un système de fichier FAT32

Pour les tests de cette fonctionnalité, nous avons partitionner un flash disque en partitions, et formater ces dernières sur un système de fichier FAT32.



La partition sur laquelle on va tester la fonctionnalité est `/dev/sdb5`, et le contenu de cette partition est le suivant (la hiérarchie incluse)





Sur cette hiérarchie l'exécution du programme à donner le résultat suivant (à noter que aucune suppression de fichier ou répertoire est faites sur cette partition) :

```
zizou@zizou-VirtualBox: ~/Bureau/TPSYC2
0416 67 20 6F 70 65 72 61 74 69 6E 67 20 73 79 73 74 | g operating syst
0432 65 6D 00 00 00 63 7B 9A F2 BE D8 41 00 00 80 02 | en...c{...A...
0448 03 00 0C 1E 34 F4 80 00 00 00 0A D7 3B 00 00 1F | ....4.....
0464 2D F4 0F FE 7F E6 C1 D7 3B 00 3F A0 3B 00 00 00 | .....;.?.;...
0480 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | .....
0496 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 55 AA | .....U.

Affichage des répertoires et fichiers d'une partition :

FAT's Sont A 0x47c00
Racine Des Répertoire A 0x400000

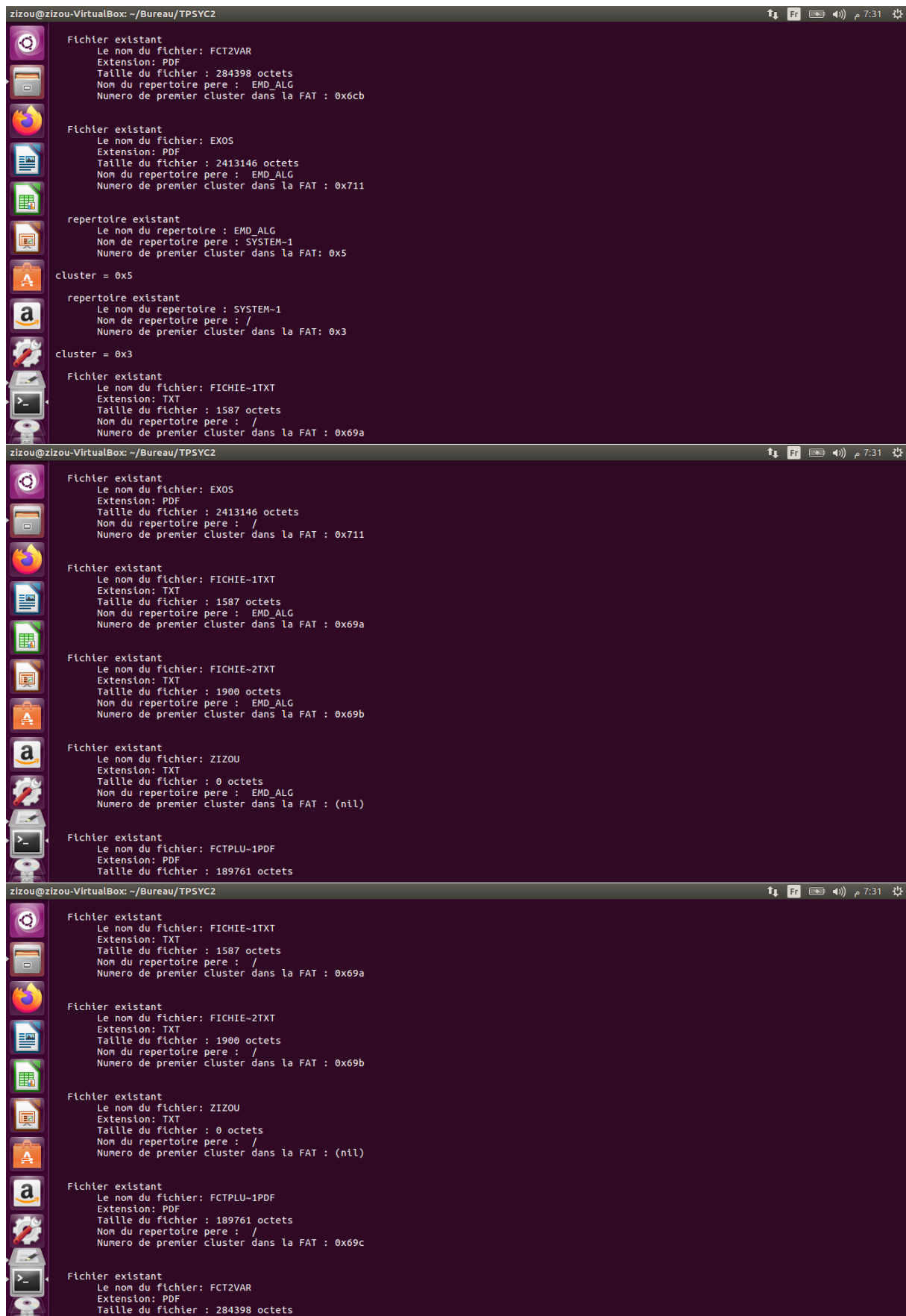
*****
Les informations globales
Octets Par Secteur : 512
Secteurs Par Cluster : 8
Secteurs Reserve: 574
Nombre De FAT :2
Secteur Par FAT : 3809
Premier Cluster Du Répertoire Racine : 2
*****
cluster = 0x2

répertoire existant
Le nom du répertoire : SYSTEM-1
Nom de répertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT: 0x3

cluster = 0x3

répertoire existant
Le nom du répertoire : EMD_ALG
Nom de répertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT: 0x5

cluster = 0x5
```



```
zizou@zizou-VirtualBox: ~/Bureau/TPSYC2
Fichier existant
Le nom du fichier: FICHIE-2TXT
Extension: TXT
Taille du fichier : 1900 octets
Nom du repertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x69b

Fichier existant
Le nom du fichier: ZIZOU
Extension: TXT
Taille du fichier : 0 octets
Nom du repertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT : (nil)

Fichier existant
Le nom du fichier: FCTPLU-1PDF
Extension: PDF
Taille du fichier : 189761 octets
Nom du repertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x69c

Fichier existant
Le nom du fichier: FCT2VAR
Extension: PDF
Taille du fichier : 284398 octets
Nom du repertoire pere : /
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x6cb

Fichier existant
Le nom du fichier: EXOS
Extension: PDF
Taille du fichier : 2413146 octets
Nom du repertoire pere : /

zizou@zizou-VirtualBox: ~/Bureau/TPSYC2
Fichier existant
Le nom du fichier: EXOS
Extension: PDF
Taille du fichier : 2413146 octets
Nom du repertoire pere : SYSTEM-1
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x711

Fichier existant
Le nom du fichier: FICHIE-1TXT
Extension: TXT
Taille du fichier : 1587 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x69a

Fichier existant
Le nom du fichier: FICHIE-2TXT
Extension: TXT
Taille du fichier : 1900 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x69b

Fichier existant
Le nom du fichier: ZIZOU
Extension: TXT
Taille du fichier : 0 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : (nil)

Fichier existant
Le nom du fichier: FCTPLU-1PDF
Extension: PDF
Taille du fichier : 189761 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG

zizou@zizou-VirtualBox: ~/Bureau/TPSYC2
Taille du fichier : 1900 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x69b

Fichier existant
Le nom du fichier: ZIZOU
Extension: TXT
Taille du fichier : 0 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : (nil)

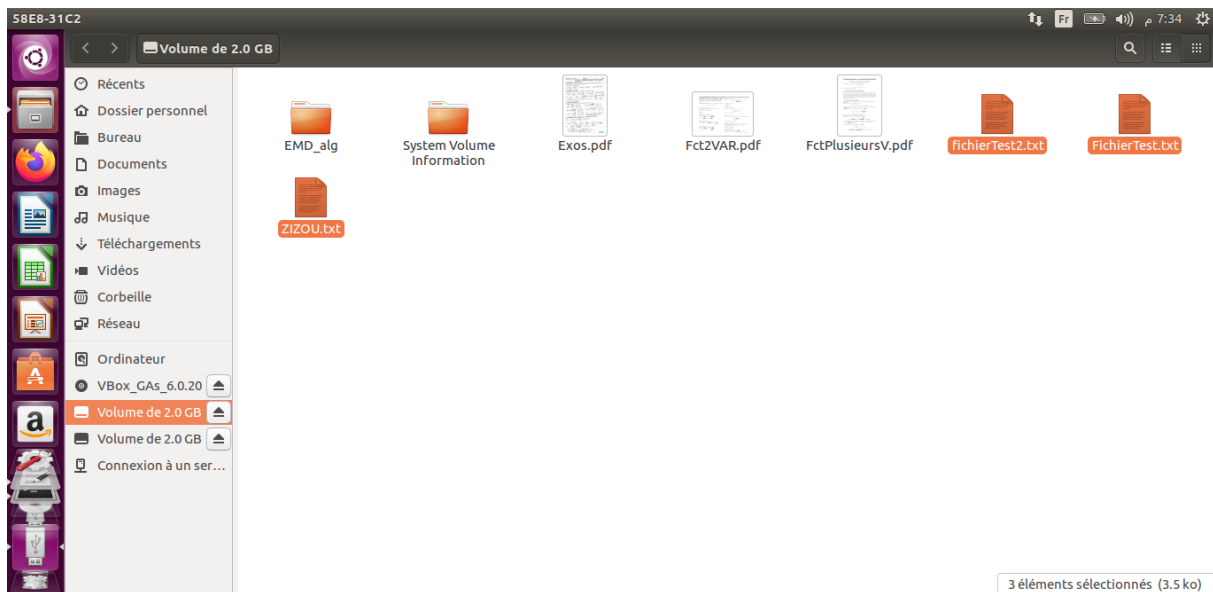
Fichier existant
Le nom du fichier: FCTPLU-1PDF
Extension: PDF
Taille du fichier : 189761 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x69c

Fichier existant
Le nom du fichier: FCT2VAR
Extension: PDF
Taille du fichier : 284398 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x6cb

Fichier existant
Le nom du fichier: EXOS
Extension: PDF
Taille du fichier : 2413146 octets
Nom du repertoire pere : EMD_ALG
Numero de premier cluster dans la FAT : 0x711

zizou@zizou-VirtualBox:~/Bureau/TPSYC2$
```

Après avoir supprimer quelques fichiers, comme le montre la capture suivante, la réexécution du programme à donner le résultat suivant :



Explications :

La procédure **afficher_fdel** fait un appel à une procédure **lire_clusters** qui est une procédure récursive qui affiche toute la hiérarchie d'une partition en démarrant du répertoire racine « / » et elle affiche pour chaque répertoire/fichier trouvé (selon les tests sur les attributs des entrées fichiers définis avec la structure **Entree_format_court** qui définit elle-même une entrée d'un fichier en format cours d'un système de fichier FAT32) ses caractéristiques.

- Pour le premier test, c'est un test fait juste après le formatage de la partition **/dev/sdb5** et aucun fichier n'a été supprimé manuellement, donc, l'exécution donne aucune trace d'un fichier quiconque supprimé, et illustre tous les fichiers, ce qui est correcte.
- Pour le deuxième test, le test est fait juste après la suppression des trois fichiers TXT (mentionnés dans les captures précédentes), donc, l'exécution montre bien qu'il y'a eu une suppression de 3 fichiers TXT qui sont effectivement les mêmes supprimés manuellement.