

- TD 2 - Gestion de la menuiserie :

Exercice Multiprogrammation.

$$P = 80\%$$

1/ $TUP = 1 - P^n$

2/ 10h 00
T1 : 3 min et 68 s.

a/ $TUP = 1 - 0.8^3 = 20\%$

b/ + temps réel / s = $60 * 20\% = 12\Delta$

c/ $60 - 12 = 48\Delta$
alors

d/ ~~durée~~, durée (T1) * Fraction $\frac{TUP}{TUP}$
~~durée~~, $\text{durée}(nc) = \frac{\text{durée processus}}{TUP}$
= $(3 * 60 + 48) / 20\% = 1140\Delta = 19\text{min}$

3/ T2 (3Δ)

a/ ~~durée(nc) / TUP~~.

$$= \frac{10 * 60}{20\%} = 3000\Delta =$$

~~durée processus~~ = $\text{durée}(nc) + TUP$
 $10 * 60 * 0.2 = 120\Delta$

b/

$$TUP = 1 - 0.8^2 = 36\%$$

c/ $TUP = 18\%$

~~durée processus dans TUP~~

$$60 * 0.18 = 10.8\Delta$$

Temps réel.

d/ $\frac{20 - 18}{20} = 10\%$

e/ 10h 48 min

T1 a part 2 min
il reste 5 min 48.

$$\text{durée}(nc) = \frac{(60 + 48)}{0.18} = 600\Delta$$

$$= 10\text{min}.$$

10h 20.

f/ $TUP \approx 36\%$

$$\text{durée}(nc) = \frac{3 * 60}{0.36} = 500\Delta$$

$$= 9\text{min}.$$

$\text{durée}(\text{processus}) = \text{durée}(nc) * TUP$

$$= 600 * 0.18 = 108\Delta = 1\text{min } 48.$$

Après T1 → T2 (TUP = 20%)

$$\text{durée}(nc) = \frac{72}{0.2} (60 * 3 - 108)$$

$$= 6\text{min}.$$

Exo 2 : Taille des bits

$$1/ \text{Taille}(\text{nc}) = 32 \text{ unités}$$

$$\text{Taille}(\text{Unité}) = 4 \text{ bits}$$

$$a/ \text{nb (unités)} = \frac{32 \text{ u}}{4 \times 8} = n. \text{ octets}$$

$$b/ \text{occupation} = \frac{\text{taille RAM}}{\text{taille (RAM)}} \times 100.$$

$$\frac{n}{32 \text{ u}} = 3,12\%$$

$$2/ \text{Taille}(\text{nc}) = 256 \text{ n}\varnothing$$

$$\text{Taille}(\text{Unité}) = 4 \text{ bits}$$

$$\text{taille RAM} = \frac{\text{taille}(\text{nc})}{\text{taille}(\text{Unité})}$$

$$\frac{256 \times 2^{10}}{4} = 64 \times 2^{10} \text{ bits}$$

$$256 = 8 \times 32 + 8$$

$$\text{taille}(RAM) = 8 \times 32 + 8$$

$$\text{taille}(\text{RAM}) = n = 8 \text{ bits}$$

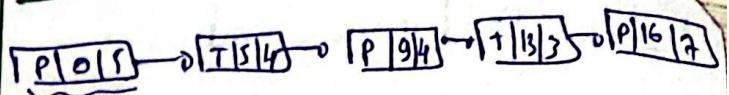
$$= 8 \text{ n}\varnothing$$

$$= 64 \times 2^{20} \text{ bits}$$

$$1 \text{ n}\varnothing \rightarrow 8 \text{ bits}$$

$$8 \times 2^{20}$$

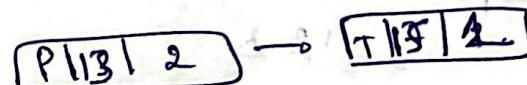
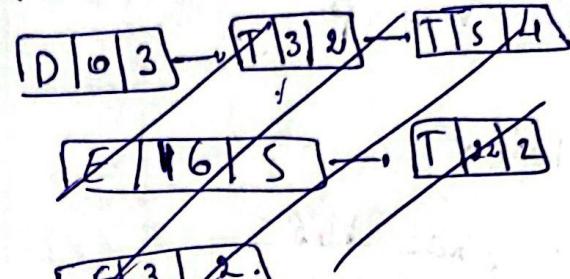
Exo 3



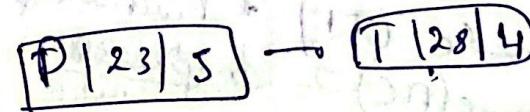
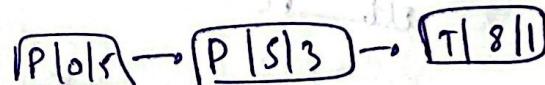
-T12313

①: 3 E: 5
F: 2

first fit.



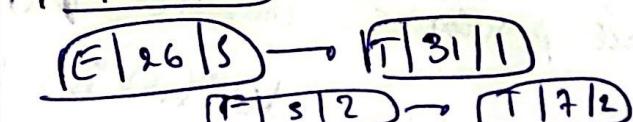
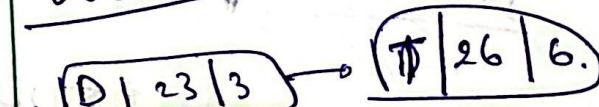
New Fit



Best Fit



Worst Fit



FIFO

0	1	2	0	1	0	2	0
c ₀	0	0	2	2	1	1	0
c ₁	-	1	1	0	0	0	2
D	1	2	3	4	5	-	6

LRU

0	1	2	0	1	0	2	0
c ₀	0	0	2	2	1	1	2
c ₁	-	4	1	0	0	0	0
D	1	2	3	4	5	-	6

OPTimal

0	1	2	0	1	0	2	0
c ₀	0	0	0	0	0	0	0
c ₁	-	1	2	2	1	1	2
D	1	2	3	-	4	-	5

Exercice

FIFO

	1	2	3	4	5	1	0	2	5
c ₀	1	1	1	1	1	5	5	5	5
c ₁	-	2	2	2	2	1	1	1	1
c ₂	-	-	3	3	3	3	2	2	2
c ₃	-	-	-	4	4	4	4	4	4
d	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LRU = FIFO : Appel successeur

1	2	3	4	5	1	2	5	
c ₀	1	1	1	1	1	5	5	
c ₁	-	2	2	2	2	1	1	
c ₂	-	-	3	3	3	3	2	
c ₃	-	-	-	4	4	4	4	
d	1	2	3	4	5	6	7	8

OPTimal

1	2	3	4	5	1	2	5
c ₀	1	1	1	1	1	1	1
c ₁	-	2	2	2	2	2	2
c ₂	-	-	3	3	3	3	3
c ₃	-	-	-	4	4	4	4
d	1	2	3	4	5	-	-

Exercice

A	1	5	2	3	1	4	1	5	3
A	1	1	1	1	1	1	4	4	3
A	5	5	5	5	1	1	1	1	1
D	1	2	3	2	2	2	2	5	5
B	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B	5	5	5	5	5	5	5	5	5
B	2	2	2	2	4	4	4	4	3
B	2	3	-	-	4	-	-	5	

1/ A → FIFO

4 a pris la place de
3 : la plus ancien

alors 9 → LRU
B → LRU
1 a resté

Exo 2 : Table de page

⑥ victim illus (64 pages)

$$\text{taille page} = 1 \text{ K} \varnothing$$

⑥ physique (32 cadre)

$$\text{nb de bits} = \frac{\text{taille page}}{\text{nb pages}}$$

$$= \frac{1024}{64} = 16 \varnothing$$

$$\text{nb de bit de cadre} = \frac{1024^2}{32} = 32 \varnothing$$

$$\text{taille totale} = 1024 * 64$$

$$\text{page} = 2^{16} \varnothing$$

16 bits.

$$\text{taille totale} = 1024 * 32$$

$$\text{cadre} = 2^{15}$$

15 bits.

Exo 8

0	4
1	6
2	8
3	9
4	12
5	1
6	
7	
8	

$$142A = 51262$$

$$0AF1 = 2801$$

$$5162 \mid 1024$$

15

n° page.

142
déplacement

$$5 \rightarrow 1 (1066 \varnothing)$$

⑥ memoire

$$2801 \mid \begin{matrix} 1024 \\ 0 \end{matrix}$$

753

$$2 \rightarrow 8$$

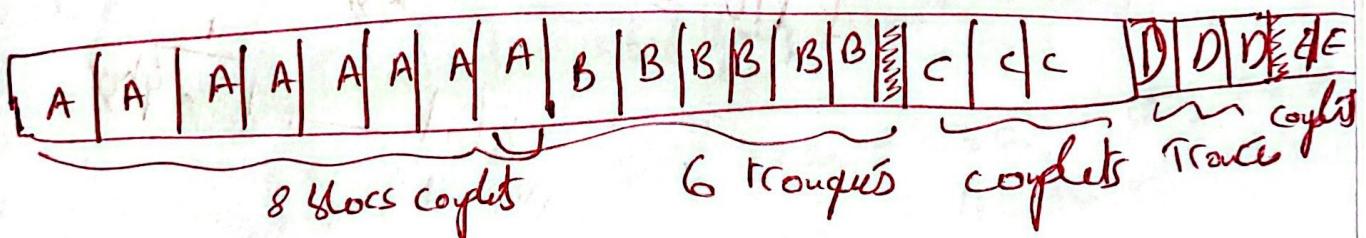
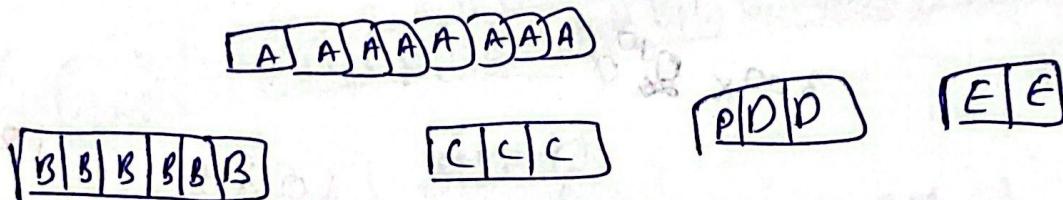
$$⑥ (8945 \varnothing)$$

FDI : Système de gestion de fichiers

Exo 1 : Allocation Contigüe

$$1 / \begin{array}{l} \text{taille(block)} = 2 \text{ ko} \\ \text{taille(A)} = 16 \text{ ko} \\ \text{taille(D)} = 5 \text{ ko} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{taille(B)} = 11 \text{ ko} \\ \text{taille(C)} = 6 \text{ ko} \\ \text{taille(E)} = 4 \text{ ko} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} A : \text{nb (blocks)} = \frac{16}{2} = 8 \text{ blocks} \\ B : \text{nb} = 6 \text{ blocks} \end{array} \quad \begin{array}{l} C : 3 \text{ blocks} \\ D = 3 \text{ blocks} \Leftrightarrow = 2 \text{ blocks.} \end{array}$$



2 /



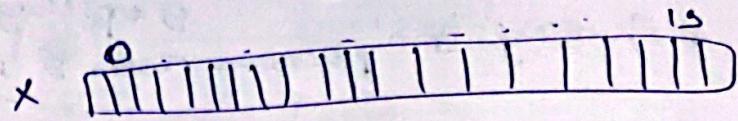
fragmentation du disque

$$3 / \begin{array}{l} \text{blocs vides} \\ \text{taille(DD)} = 300 \text{ nbo} \end{array}$$

Taille(Taille de bloc) =
nb utiles * 1 bloc
nbre de bloc.

Exo 2 : Allocation chaînée et indexée

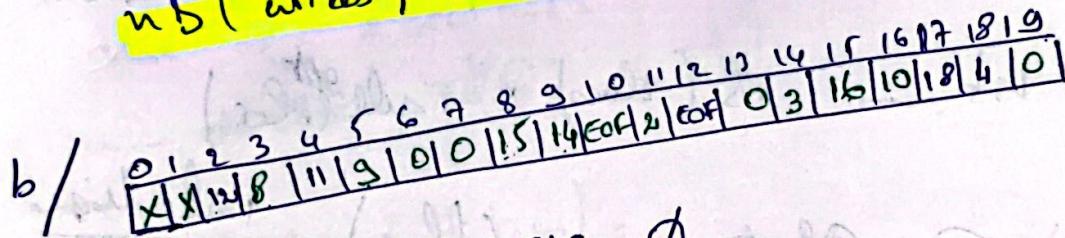
C : 20 blocs



Y/ indexée : $F_1 / F_2 \cdot 5 | 9 | 4 | 3 | 8 | 1 | 5 | 6 | 1 | 0$
 $1 | 7 | 1 | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2$

a - nb d'entées de FAT = nb(blocs par partition) disque
 $= \frac{\text{nb (moyens) partition}}{\text{nb (secteur/bloc)}} =$

nb (autres) = 20 ~~blocs~~ entrees



b/ Taille (bloc) = 512 \emptyset

c/ Taille (fichier) = nb (dans ficher) * Taille (bloc).

Taille (F1) = $6 * 512 = 3072 \emptyset = 3k\emptyset$

Taille (F2) = $8 * 512 = 4096 \emptyset = 4k\emptyset$

Taille (b) = 512 \emptyset taille(0) = 32 \emptyset 1 bloc.

2/ chainé
 Taille des données dans un bloc = 512 - 32 = 480 \emptyset

a - nb blocs de F1 = $3072 / 480 = 7$ blocs

nb blocs de F2 = $4096 / 480 = 9$ blocs

b - La méthode 1 : Accès séquentiel : bloc de \leq bloc(1) < nb bloc(2) indexé (donné ne contient pas adresse / pointeur)
 trouvés

Taille (F1) = 512 \emptyset \leq 8. 4096

- * le dernier bloc n'est pas totalement exploité :
gaspillage de memoire
- * 2) il faut parcourir toutes les $n-1$ blocs précédents

Ex 3 : FAT

1/ 16 bits

$$\text{Taille (Bloc)} = 1 \text{ k}\phi$$

$$\text{Taille (disque)} = 160.$$

$$\text{Taille disque} = nb \text{ blocs} \times \text{Taille d'un bloc}.$$

$$= 2^{16} \times 2^{10} = 64 \text{ GO}$$

$$64 \text{ GO} < 160 \cdot 2^{10} \times 2^{30} \phi \rightarrow 160$$

Non.

2/ 32 bits \rightarrow nb (blocs) \times Taille (Bloc)

a/ $n \times (\text{Bloc}) = 2^{10} \text{ Blocs.}$

$$\text{Taille (Bloc)} = \frac{\text{Taille disque}}{nb}$$

b/ ~~nb~~ ~~taille~~

$$\text{Taille (Bloc)} + 2^{28} + 2^{30}$$

$$nb \text{ Taille (Bloc)} = \frac{\text{Taille disque}}{\text{Taille (Bloc)}} = \frac{2^{30} \phi}{1024 \phi}$$

$$= 2^{20} \text{ Bloc.}$$

$$b/ \text{Taille (fat)} = \frac{nb \text{ blocs}}{nb \text{ de bit}} \times \text{nb de bit}$$

$$= 2^{20} \times 32 \text{ bits.}$$

$$= 4 \text{ GO}$$

Exercice

Taille 2 DD = 50 no / DD — 512 Ø / secteur.

1
 800 cylindres 4 faces 34 sec / piste
 800 cylindres 4 faces 34 sec / piste

Taille (partition) = 15 no Ø

Une partition = 220 cylindres

G H
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 5010 5011 5012 5013 5014 5015 5016 5017 5018 5019 5020 5021 5022 5023 5024 5025 5026 5027 5028 5029 5030 5031 5032 5033 5034 5035 5036 5037 5038 5039 5040 5041 5042 5043 5044 5045 5046 5047 5048 5049 5050 5051 5052 5053 5054 5055 5056 5057 5058 5059 5060 5061 5062 5063 5064 5065 5066 5067 5068 5069 5070 5071 5072 5073 5074 5075 5076 5077 5078 5079 5080 5081 5082 5083 5084 5085 5086 5087 5088 5089 5090 5091 5092 5093 5094 5095 5096 5097 5098 5099 50100 50101 50102 50103 50104 50105 50106 50107 50108 50109 50110 50111 50112 50113 50114 50115 50116 50117 50118 50119 50120 50121 50122 50123 50124 50125 50126 50127 50128 50129 50130 50131 50132 50133 50134 50135 50136 50137 50138 50139 50140 50141 50142 50143 50144 50145 50146 50147 50148 50149 50150 50151 50152 50153 50154 50155 50156 50157 50158 50159 50160 50161 50162 50163 50164 50165 50166 50167 50168 50169 50170 50171 50172 50173 50174 50175 50176 50177 50178 50179 50180 50181 50182 50183 50184 50185 50186 50187 50188 50189 50190 50191 50192 50193 50194 50195 50196 50197 50198 50199 50200 50201 50202 50203 50204 50205 50206 50207 50208 50209 50210 50211 50212 50213 50214 50215 50216 50217 50218 50219 50220 50221 50222 50223 50224 50225 50226 50227 50228 50229 50230 50231 50232 50233 50234 50235 50236 50237 50238 50239 50240 50241 50242 50243 50244 50245 50246 50247 50248 50249 50250 50251 50252 50253 50254 50255 50256 50257 50258 50259 50260 50261 50262 50263 50264 50265 50266 50267 50268 50269 50270 50271 50272 50273 50274 50275 50276 50277 50278 50279 50280 50281 50282 50283 50284 50285 50286 50287 50288 50289 50290 50291 50292 50293 50294 50295 50296 50297 50298 50299 50300 50301 50302 50303 50304 50305 50306 50307 50308 50309 50310 50311 50312 50313 50314 50315 50316 50317 50318 50319 50320 50321 50322 50323 50324 50325 50326 50327 50328 50329 50330 50331 50332 50333 50334 50335 50336 50337 50338 50339 50340 50341 50342 50343 50344 50345 50346 50347 50348 50349 50350 50351 50352 50353 50354 50355 50356 50357 50358 50359 50360 50361 50362 50363 50364 50365 50366 50367 50368 50369 50370 50371 50372 50373 50374 50375 50376 50377 50378 50379 50380 50381 50382 50383 50384 50385 50386 50387 50388 50389 50390 50391 50392 50393 50394 50395 50396 50397 50398 50399 50400 50401 50402 50403 50404 50405 50406 50407 50408 50409 50410 50411 50412 50413 50414 50415 50416 50417 50418 50419 50420 50421 50422 50423 50424 50425 50426 50427 50428 50429 50430 50431 50432 50433 50434 50435 50436 50437 50438 50439 50440 50441 50442 50443 50444 50445 50446 50447 50448 50449 50450 50451 50452 50453 50454 50455 50456 50457 50458 50459 50460 50461 50462 50463 50464 50465 50466 50467 50468 50469 50470 50471 50472 50473 50474 50475 50476 50477 50478 50479 50480 50481 50482 50483 50484 50485 50486 50487 50488 50489 50490 50491 50492 50493 50494 50495 50496 50497 50498 50499 50500 50501 50502 50503 50504 50505 50506 50507 50508 50509 50510 50511 50512 50513 50514 50515 50516 50517 50518 50519 50520 50521 50522 50523 50524 50525 50526 50527 50528 50529 50530 50531 50532 50533 50534 50535 50536 50537 50538 50539 50540 50541 50542 50543 50544 50545 50546 50547 50548 50549 50550 50551 50552 50553 50554 50555 50556 50557 50558 50559 50560 50561 50562 50563 50564 50565 50566 50567 50568 50569 50570 50571 50572 50573 50574 50575 50576 50577 50578 50579 50580 50581 50582 50583 50584 50585 50586 50587 50588 50589 50590 50591 50592 50593 50594 50595 50596 50597 50598 50599 50600 50601 50602 50603 50604 50605 50606 50607 50608 50609 50610 50611 50612 50613 50614 50615 50616 50617 50618 50619 50620 50621 50622 50623 50624 50625 50626 50627 50628 50629 50630 50631 50632 50633 50634 50635 50636 50637 50638 50639 50640 50641 50642 50643 50644 50645 50646 50647 50648 50649 50650 50651 50652 50653 50654 50655 50656 50657 50658 50659 50660 50661 50662 50663 50664 50665 50666 50667 50668 50669 50670 50671 50672 50673 50674 50675 50676 50677 50678 50679 50680 50681 50682 50683 50684 50685 50686 50687 50688 50689 50690 50691 50692 50693 50694 50695 50696 50697 50698 50699 50700 50701 50702 50703 50704 50705 50706 50707 50708 50709 50710 50711 50712 50713 50714 50715 50716 50717 50718 50719 50720 50721 50722 50723 50724 50725 50726 50727 50728 50729 50730 50731 50732 50733 50734 50735 50736 50737 50738 50739 50740 50741 50742 50743 50744 50745 50746 50747 50748 50749 50750 50751 50752 50753 50754 50755 50756 50757 50758 50759 50760 50761 50762 50763 50764 50765 50766 50767 50768 50769 50770 50771 50772 50773 50774 50775 50776 50777 50778 50779 50780 50781 50782 50783 50784 50785 50786 50787 50788 50789 50790 50791 50792 50793 50794 50795 50796 50797 50798 50799 50800 50801 50802 50803 50804 50805 50806 50807 50808 50809 50810 50811 50812 50813 50814 50815 50816 50817 50818 50819 50820 50821 50822 50823 50824 50825 50826 50827 50828 50829 50830 50831 50832 50833 50834 50835 50836 50837 50838 50839 50840 50841 50842 50843 50844 50845 50846 50847 50848 50849 50850 50851 50852 50853 50854 50855 50856 50857 50858 50859 50860 50861 50862 50863 50864 50865 50866 50867 50868 50869 50870 50871 50872 50873 50874 50875 50876 50877 50878 50879 50880 50881 50882 50883 50884 50885 50886 50887 50888 50889 50890 50891 50892 50893 50894 50895 50896 50897 50898 50899 50900 50901 50902 50903 50904 50905 50906 50907 50908 50909 50910 50911 50912 50913 50914 50915 50916 50917 50918 50919 50920 50921 50922 50923 50924 50925 50926 50927 50928 50929 50930 50931 50932 50933 50934 50935 50936 50937 50938 50939 50940 50941 50942 50943 50944 50945 50946 50947 50948 50949 50950 50951 50952 50953 50954 50955 50956 50957 50958 50959 50960 50961 50962 50963 50964 50965 50966 50967 50968 50969 50970 50971 50972 50973 50974 50975 50976 50977 50978 50979 50980 50981 50982 50983 50984 50985 50986 50987 50988 50989 50990 50991 50992 50993 50994 50995 50996 50997 50998 50999 51000

$$\begin{aligned}
 1 \text{ no} &= 2^{20} \text{ Ø} \\
 1 \text{ Ø} &= 8 \text{ bit} \\
 2^{20} \text{ Ø} &= ? \text{ bit} \\
 1 \text{ no} &= 2^{20} \text{ Ø} \\
 15 \text{ no} &= 1$$

4)

$$\text{nb de blocs libres} = \frac{\text{nb de blocs / partition}}{\text{nb de secteur / bloc}} - 2 \text{ (bloc réservé)} \\ = 2^k \text{ nb de blocs alloués par la fat.}$$

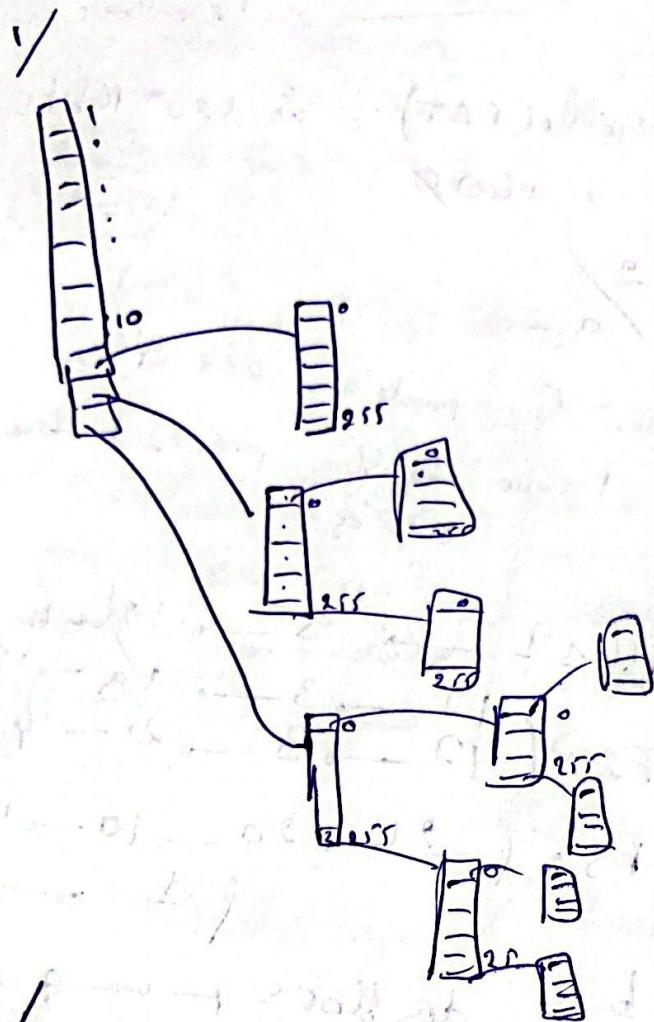
$$\text{ns (secteur) / nb secteur / bloc} \\ \text{de FAT}$$

$$= \frac{2^k \cdot 52}{2} \text{ MB} \cdot 1024.$$

$$nb = \frac{\text{Taille bloc}}{\text{Taille partition}} =$$

$$= 14960 - 2 - 52.$$

Exercice : Nœud d'info



(A)
(F)
b/
l
acc
chg
por

Exercices

1c

Faill.

2/

$$\text{Taille (floc)} = 1k\phi$$

6 (floc)

$$\text{Taille max (disque)} = w(\text{floc})^* \text{Taille floc}$$

1 disq

$$= 2^{32} * 1 = 2^{32} k\phi$$

7b

3/ Taille (max) fiche =

~~$$w(\text{floc}) (10 + 256 + 256^2 + 256^3 \frac{1}{2})$$~~

$$* w(\text{floc}) * \text{Taille (floc)}$$

$$4/ \text{Taille (fich. bits)} = w(\text{floc}) * 32$$

$$= \frac{128 * 2^{20}}{1k\phi} * \underline{3 bits}$$