

DEFINITIONS RELATIVES AUX FICHIERS

1. DEFINITION D'UN FICHIER

EST UNE COLLECTION D'ARTICLE (DE FICHERS) CONTENANT DE L'INFORMATION (INFO. DE GESTION)

2. SYSTEME DE GESTION DE FICHIERS

EST UN PROGRAMME PERMETTANT à L'UTILISATEUR

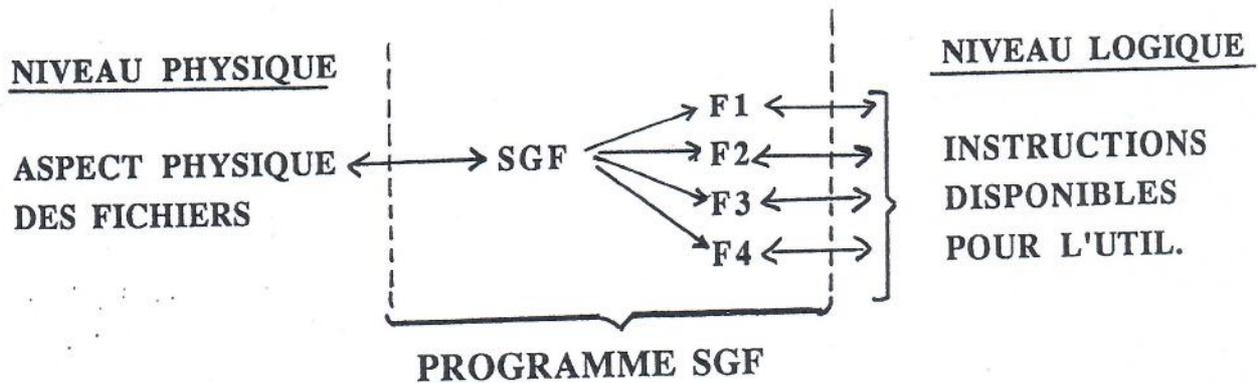
F1: DE DEFINIR LA STRUCTURE D'UN FICHIER (F1

F2: CREER UN FICHIER

F3: INTERROGATION D'UN FICHIER

F4: MODIFIER UN FICHIER (MISE A JOUR)

--> CE SGF SERVIRA D'INTERFACE ENTRE L'ASPECT PHYSIQUE ET L'ASPECT LOGIQUE QUI EST REPRESENTÉ à L'UTILISATEUR



ASPECT PHYSIQUE DES FICHIERS:

- * SUPPORT DE STOCKAGE : DISQUES, BANDES MAGNETIQUES , ...
- * STOCKAGE D'UN FICHIER SUR UN SUPPORT

3. FONCTIONS DU SYSTEME DE GESTION DE FICHIER

1. DEFINIR LA STRUCTURE D'UN ARTICLE

EXEMPLE : REPRESENTATION D'UN LIVRE POUR UN SYSTEME DE DOCUMENTATION AUTOMATIQUE:

TITRE	AUTEUR	EDITEUR	MOT_CLE
-------	--------	---------	---------

==> LANGAGE DE DEFINITION

2. MANIPULATION D'UN FICHIER

A) TYPES D'ORGANISATIONS

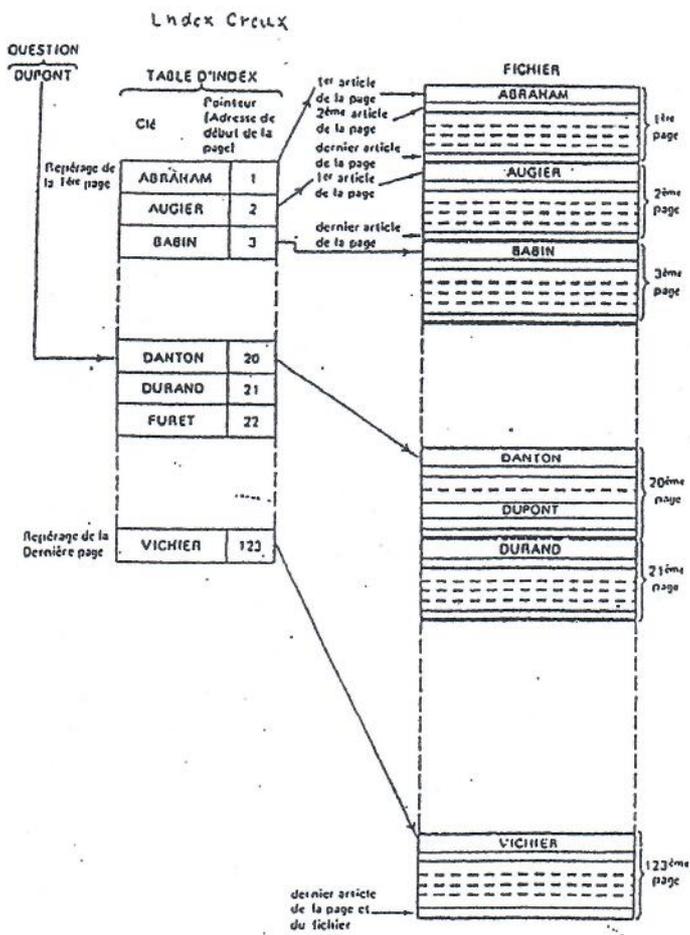
- * ORGANISATION SEQUENTIELLE
- * ORGANISATION SEQUENTIELLE INDEXEE
- * ORGANISATION SEQUENTIELLE ALEATOIRE
- * *Organisation Hieérarchique*

B) OPERATIONS :

- CREATION --> ORDRE D'ECRITURE
- INTERROGATION --> ORDRE LECTURE
- MODIFICATION --> ORDRE DE MISE AJOUR

C) TYPES D'ACCES AUTORISE PAR LES INSTRUCTIONS DE MANIPULATION DE FICHIER SUIVANT LES DIFFERENTES ORGANISATIONS.

ORGANISATION / INSTRUCTION	SEQ	SEQ. INDEXEE	ALEATOIRE
CREATION			
INTERROGATION			
MODIFICATION			



- Principe d'utilisation d'un fichier en séquentiel indexé.

	NO-WAGON	TYPE	POIDS-VIDE	CAPACITÉ	ÉTAT	GARE
1	1 001	citerne	5	10	libre	paris
2	1 010	citerne	5,5	15	chargé	paris
3	1 100	citerne	12	22	libre	grenoble
4	1 112	frigo	10	15	chargé	tours
5	1 114	frigo	10	15	attaché	angers
6	2 006	plat	5	35	libre	paris
7	2 007	citerne	6,7	16	chargé	grenoble
8	2 018	couvert	7	20	libre	paris
9	2 019	plat	5	15	attaché	tours
10	2 100	plat	10	40	attaché	tours
11	2 200	citerne	5	10	chargé	angers
12	2 212	frigo	8	10	libre	anger
13	2 220	frigo	10	15	libre	paris
14	2 300	citerne	6,7	16	attaché	grenoble
15	2 308	couvert	10	30	attaché	grenoble
16	2 360	couvert	10	32	chargé	tours

Un exemple de relation WAGON.

TIG (Index deux)

TYPE	ÉTAT	GARE	POINTEUR NO. Relatif
citerne	attaché	grenoble	14
citerne	chargé	angers	11
citerne	chargé	grenoble	7
citerne	chargé	paris	2
citerne	libre	grenoble	3
citerne	libre	paris	1
couvert	attaché	grenoble	15
couvert	chargé	tours	16
couvert	libre	paris	8
frigo	attaché	angers	5
frigo	chargé	tours	4
frigo	libre	angers	12
frigo	libre	paris	13
plat	attaché	tours	9
plat	attaché	tours	10
plat	libre	paris	6

HACHAGE OU ADRESSAGE ASSOCIATIF [Delobel 82]

L'idée de base dans une telle organisation est de répartir les enregistrements dans des blocs qui se composent d'une ou plusieurs pages. On dispose d'une fonction de hachage h qui fait correspondre à une valeur de clé c un entier b , de 0 à une valeur maximale, représentant le numéro du bloc où se trouve l'enregistrement ayant pour clé c .

La figure 7.4 donne un exemple de fichier organisé avec une technique de hachage. Il y a B blocs et on trouve dans la table des blocs B pointeurs, un pour chaque bloc. Chaque pointeur est l'adresse de la première page d'un bloc. Chaque bloc peut consister en une ou plusieurs pages. Au début de chaque page, un en-tête contient un pointeur vers la prochaine page du même bloc.

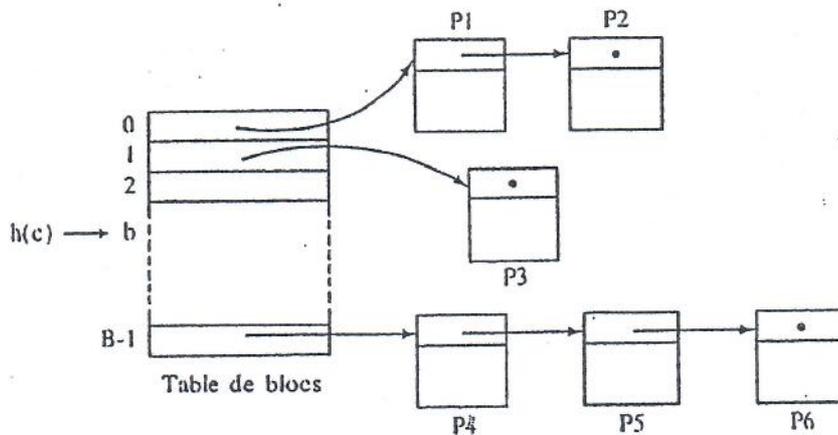


Figure 7.4. Organisation par hachage

Si la table des blocs est petite, elle pourra tenir en mémoire centrale. Dans le cas contraire, il faudra la stocker elle aussi sur plusieurs pages. La page de la table des blocs qui contient un pointeur vers la première page du bloc b sera amenée en mémoire lorsque la valeur de hachage b sera calculée.

3.1. RECHERCHE

Étant donné une valeur c qui est une valeur de clé, on calcule $h(c)$ qui donne un numéro de bloc b . On consulte la table des blocs pour trouver la 1^{re} page du bloc b . Ensuite on recherche dans cette page l'enregistrement ayant pour clé c .

$h(c) \rightarrow$ \mathcal{A} de bloc / \mathcal{A} de page
↑
clé

Question : Titre des livres dont l'auteur est Dupont

Opérations sur les fichiers (la syntaxe)

(1) **Assignation** : **assignation** (<nom_variable_logique du fichier>, <fichier_physique>, organisation [, attribut])
Si l'organisation est séquentielle indexée, on doit indiquer le nom d'attribut sur lequel le fichier est indexé.

(2) **Ouverture** : **ouverture** (<nom_variable_logique du fichier >, <lecture/ecriture>, <mode_accès>)
Mode_accès peut être séquentiel ou direct .

(3) **Lecture/Ecriture** : **lecture/ecriture** (<nom_variable_logique du fichier>, <variable_article> [, clé])
Si l'accès est direct, on doit indiquer la valeur de la clé.

(4) **Fin de fichier** : **fdf** (<nom_variable_logique du fichier>)
La fonction retourne un booléen : vrai pour fin de fichier.

(5) **Fermeture** : **fermeture** (<nom_variable_logique du fichier>)