

# Informatique

# Format de la base Wthor

par Sylvain Quin et Stéphane Nicolet

## Généralités

La base de Wthor est d'origine PC/Intel. Aussi, les données de type Word et Longint sont-elles stockées au format Intel, c'est à dire l'octet de poids faible devant.

## Entete

Tous les fichiers de la base de données de Wthor possèdent un en-tête de 16 octets, suivi d'un certain nombre d'enregistrements ayant tous une taille identique. L'en-tête est constitué comme suit :

Libellé	Taille	Type
Siècle de création du fichier	1	Byte
Année de création du fichier	1	Byte
Mois de création du fichier	1	Byte
Jour de création du fichier	1	Byte
Nombre d'enregistrements $N_1$	4	Longint
Nombre d'enregistrements $N_2$	2	Word
Année des parties	2	Word
Paramètre $P_1$ : taille plateau de jeu	1	Byte
Paramètre $P_2$ : type de parties	1	Byte
Paramètre $P_3$ : profondeur	1	Byte
X	1	(réservé)

- Les 4 premiers octets représentent une signature permettant d'éviter l'écrasement d'un fichier par une version plus ancienne. Pour cela, les programmes doivent permettre une mise à jour du répertoire (ou dossier) autrement que par une copie système.

- Le nombre d'enregistrements  $N_1$  stocke le nombre de parties (fichier de parties) ou de positions (fichier de solitaires) dans le fichier. Il vaut 0 pour les fichiers de joueurs et de tournois. Le nombre d'enregistrements  $N_1$  est limité à 2 147 483 648 parties par année pour les fichiers des parties, à 2 147 483 648 positions pour les fichiers de solitaires.

- Le nombre d'enregistrements  $N_2$  stocke le nombre de joueurs (fichier de noms de joueurs), de tournois (fichier de libellés de tournois) ou le nombre de cases vides des solitaires (fichier de solitaires) dans le fichier. Il vaut 0 pour les fichiers de parties. Le nombre d'enregistrements  $N_2$  est limité à 65535 pour les libellés des tournois et les noms des joueurs, à 64 pour les fichiers de solitaires.

- L'année des parties vaut 0 dans les fichiers de joueurs, de tournois ou de solitaires.

- Le paramètre  $P_1$  (dans un fichier de parties ou de solitaires) indique la taille du plateau de jeu :

0 : plateau de jeu standard 8x8

8 : plateau de jeu standard 8x8

10 : plateau de jeu 10x10

Il vaut 0 dans tous les autres cas.

- Le paramètre  $P_2$  vaut 1 dans les fichiers de solitaires, et 0 dans tous les autres cas.

- Le paramètre  $P_3$  (dans un fichier de parties) indique la profondeur pour laquelle est calculé le score théorique (la valeur 0 est équivalente à la valeur 22 pour les fichiers postérieurs au 01/01/2001).

## Fichiers des parties sur plateau 8x8

Nom du fichier : WTH\_####.WTB

Chaque enregistrement (68 octets) contient :

Libellé	Taille	Type
Numéro du libellé de tournoi	2	Word
Numéro du joueur Noir	2	Word
Numéro du joueur Blanc	2	Word
Nombre de pions noirs (score réel)	1	Byte
Score théorique	1	Byte
Liste des coups	60	Byte[]

- Il existe un fichier de parties par année. Dans un fichier de parties, celles-ci sont stockées dans un ordre quelconque, mais normalement regroupées par tournoi.

- Les #### du nom du fichier sont le numéro de l'année.

- Le score théorique contient le score (en nombre de pions) du joueur Noir sur une finale parfaite. Cette finale est calculée sur la position dont le nombre de cases vides est égal au paramètre 3 (profondeur). Par exemple, pour une profondeur de 22, la finale parfaite commence au coup 39, c'est-à-dire une fois le coup 38 joué.

- La liste des coups commence au coup 1.f5.

- Les coups sont stockés dans l'ordre chronologique de la partie selon le format suivant : numéroter les lignes et colonnes de 1 à 8 et effectuer l'opération => colonne + (10\* ligne). Ex : a1 = 11, h1 = 18, a8 = 81, h8 = 88.

- Taille du fichier en octets :  $16 + N_1 * 68$ .

## Fichiers des parties sur plateau 10x10

Nom du fichier : WTH\_####.WTD

Chaque enregistrement (104 octets) contient :

Libellé	Taille	Type
Numéro du libellé de tournoi	2	Word
Numéro du joueur Noir	2	Word
Numéro du joueur Blanc	2	Word
Nombre de pions noirs (score réel)	1	Byte
Score théorique	1	Byte
Liste des coups	96	Byte[]

- Il existe un fichier de parties par année. Dans un fichier de parties, celles-ci sont stockées dans un ordre quelconque, mais normalement regroupées par tournoi.

- Les #### du nom du fichier sont le numéro de l'année.

- Le score théorique contient le score (en nombre de pions) du joueur Noir sur une finale parfaite. Cette finale est calculée sur la position dont le nombre de cases vides est égal au paramètre 3 (profondeur). Par exemple, pour une profondeur de 22, la finale parfaite commence au coup 75, c'est-à-dire une fois le coup 74 joué.

- La liste des coups commence au coup 1.g6.

- Les coups sont stockés dans l'ordre chronologique de la partie selon le format suivant : numéroter les lignes et colonnes de 1 à 10 et effectuer l'opération => colonne + (12 \* ligne). Ex : a1 = 13, j1 = 22, a10 = 121, j10 = 130.

- Taille du fichier en octets :  $16 + N_1 * 104$ .

## Fichiers des solitaires sur plateau 8x8

Nom du fichier : SOLITAIRES\_##.PZZ

Les solitaires sont des positions de finales intéressantes extraites de la base de Wthor dans lesquelles le joueur ayant le trait a, à chaque coup, un seul coup menant au gain ou à la nulle sur la suite parfaite. Tous les solitaires d'un même fichier ont le même nombre de cases vides, indiqué dans l'entête et le ## du nom du fichier.

A la suite de l'entête principal standard de 16 octets de la base Wthor, chaque fichier de solitaires 8x8 comprend un entete secondaire de 512 octets constitué comme suit :

Libellé	Taille	Type
Table de présence	512	Longint []

La table de présence est un tableau de 64 entiers longs dans laquelle toutes les entrées valent 0, sauf la  $N_2^{\text{eme}}$  qui contient le nombre d'enregistrements  $N_1$  du fichier. Cette table de présence permet une vérification de cohérence des informations lues dans l'entête principal :  $N_1$  est le nombre de solitaires et  $N_2$  le nombre de cases vides des solitaires.

Chaque enregistrement (36 octets) est constitué comme suit :

Libellé	Taille	Type
Année de la partie du solitaire	2	Word
Numéro du libellé de tournoi	2	Word
Numéro du joueur Noir	4	Longint
Numéro du joueur Blanc	4	Longint
Position	16	Byte []
Nombre de cases vides	1	Byte
Trait	1	Byte
Score de la solution	1	Signed Byte
1er coup de la solution	1	Byte
Score réel de la partie	1	Byte
Coup 25 de la partie	1	Byte
X	2	(reservé)

- La position est stockée ligne par ligne, avec 2 octets par ligne. L'octet 0 code les case a1-d1, l'octet 1 les case e1-h1, etc., jusqu' à l'octet 15 codant les cases e8-h8. Dans chaque octet, la couleur de chaque case est codée par la combinaison de bits suivante :

case vide : 00

pion noir : 11

pion blanc : 10

- Le trait vaut 1 pour Noir, 2 pour Blanc.

- Le score de la solution contient le score, en différence de pions avec son adversaire, du joueur ayant le trait dans la position du solitaire, sur une finale parfaite.

- Le premier coup de la solution est stocké selon le format suivant : numéroter les lignes et colonnes de 1 à 8 et effectuer l'opération => colonne + (10\* ligne).

- Le score réel de la partie contient le score réel (en nombre de pions) du joueur Noir dans la partie dont est extrait le solitaire.

- Le coup 25 de la partie contient celui qui a eu lieu dans la partie dont le solitaire est tiré, si la partie apparait dans la base Wthor. Il est stocké selon le format suivant : numéroter les lignes et colonnes de 1 à 8 et effectuer l'opération => colonne + (10\* ligne). Il contient 0 si cette information n'est pas disponible.

- Taille du fichier en octets :  $16 + 512 + N_1 * 36$ .

### Fichier des libellés des tournois

Nom du fichier : WTHOR.TRN

Chaque enregistrement (26 octets) est un tableau de caractères terminé par un zéro binaire. La longueur utile est de 25 caractères.

Taille du fichier en octets :  $16 + N_2 * 26$ .

### Fichier des noms des joueurs

Nom du fichier : WTHOR.JOU

Chaque enregistrement (20 octets) est un tableau de caractères terminé par un zéro binaire. La longueur utile est de 19 caractères.

Taille du fichier en octets :  $16 + N_2 * 20$ .