
DataCheck

Prise en main



Sommaire

Démarrer	3
Lancer l'exécution	3
Configurer une analyse ou créer un fichier d'exécution	4
Configuration	5
Enregistrer DataCheck	5
Utilisation du dialogue de configuration	5
Définir la structure, le fichier de données et la ressource TRIC	5
Options de démarrage	6
Paramétrage des options d'analyse	7
Comprendre la zone de structure	15
Menu Spécial	15
Carte d'organisation des données	16
Le Navigateur	17
Éditeur de table	17
Préférences	19

Démarrer

Une fois le fichier téléchargé, puis décompressé, le dossier obtenu contient les éléments suivants :

- **READ ME FIRST!!** inclut les informations de dernière minute.
- **DataCheck**, l'application elle-même.
- Le dossier **ExampleCode** contenant des exemples destinés à la prise en main de DataCheck.

Lancer l'exécution

1. Ouvrez le dossier de DataCheck.
2. Double-cliquez sur l'icône de DataCheck pour lancer l'exécution du programme.
3. Sélectionnez un fichier de structure et cliquez sur le bouton "Ouvrir".

DataCheck affiche la fenêtre de configuration.

Lorsque DataCheck localise votre fichier de données, son nom apparaît dans la fenêtre de configuration.

Si votre fichier de structure est protégé par un mot de passe, DataCheck le demande.

Vous pouvez indifféremment saisir le mot de passe du développeur ou de l'administrateur.

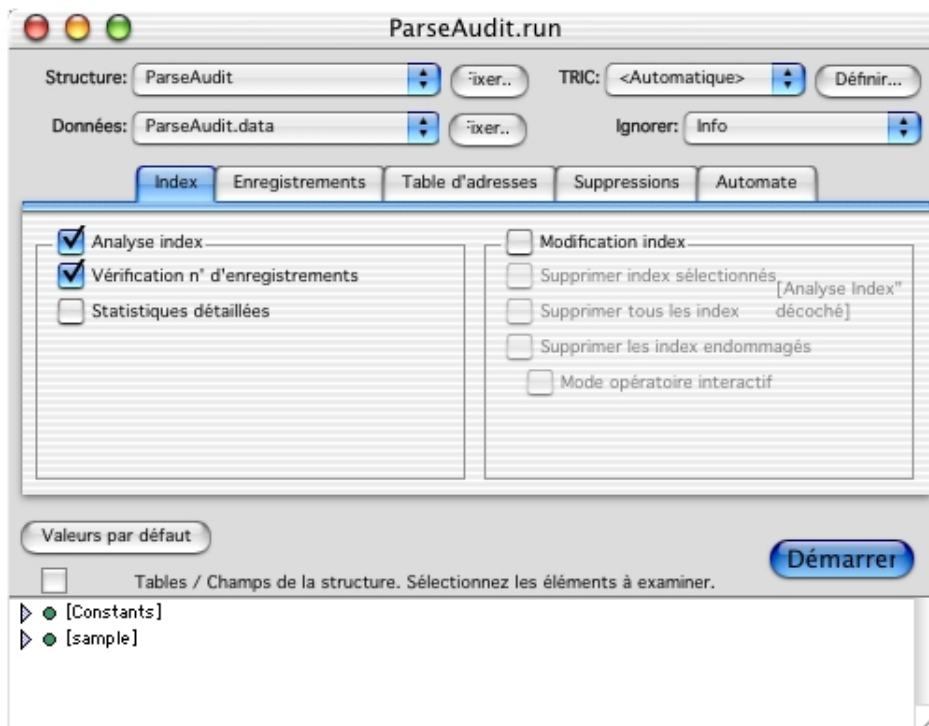
DataCheck ne décrypte en aucun cas le mot de passe de votre fichier structure. Il cryptera le mot de passe saisi pour le comparer avec la valeur déjà cryptée dans le fichier structure (prévention contre le piratage mémoire de DataCheck).

4. Cliquez sur le bouton "Démarrer" et interprétez les résultats.

Configurer une analyse ou créer un fichier d'exécution

En configurant DataCheck, vous créez un fichier d'exécution qui peut être enregistré pour une utilisation future. Par exemple, un fichier d'exécution pour supprimer tous les index, une analyse rapide quotidienne, ou encore une analyse plus complexe exécutée après chaque sauvegarde.

Pour l'analyse d'un très gros volume de données, vous pourriez encore créer 7 fichiers d'exécution (chacun d'eux effectuant une analyse pour chaque nuit de la semaine) chargés d'analyser différentes parties du ou des fichiers de données.



Vous pourriez également créer un fichier d'exécution pour l'envoyer à l'un de vos clients. S'il possède DataCheck ou un Runtime DataCheck, il pourra alors ouvrir le fichier d'exécution configuré pour ses données et ainsi prêt à l'emploi.

Reportez-vous au chapitre sur la configuration d'une analyse de données, page 6, pour plus d'informations.

Configuration

Enregistrer DataCheck

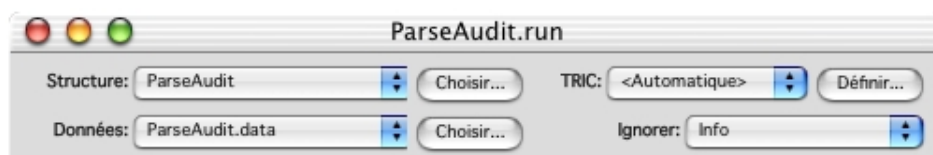
Tant qu'un n° de série valide n'a pas été saisi, DataCheck fonctionne en mode de démonstration. Lors de l'achat de DataCheck, vous recevrez un numéro de sérialisation.

- 1 Lancez DataCheck.
- 2 Sélectionnez l'élément *Sérialiser DataCheck* du menu Fichier.
- 3 Saisissez le n° de série que vous avez reçu lors de l'achat de DataCheck.
- 4 Cliquez sur le bouton OK.

Utilisation du dialogue de configuration

Le dialogue de configuration est utilisé pour paramétrer un fichier d'exécution affilié à un fichier de données particulier. Une fois la configuration terminée, vous pouvez l'enregistrer dans un fichier d'exécution pour de futures utilisations ou pour un client possédant DataCheck Runtime.

Définir la structure, le fichier de données et la ressource TRIC



Le menu déroulant "Structure" permet de localiser votre fichier de structure. Si vous désirez changer le fichier de structure mémorisé pour la configuration courante, cliquez sur le bouton "Fixer..." correspondant.

Le menu déroulant "Données" permet de localiser votre fichier de données. Si vous désirez changer de fichier de données pour la configuration courante, cliquez sur le bouton "Fixer..." correspondant.

Le menu déroulant TRIC permet de localiser le fichier dont la ressource TRIC sera utilisée pour l'analyse et/ou la correction des données désignées. Lorsque vous désignez une ressource TRIC, cette dernière est récupérée dans le fichier la contenant, puis stockée (rapatriée) dans le fichier d'exécution (.run) qui pourra alors être envoyé à un client.

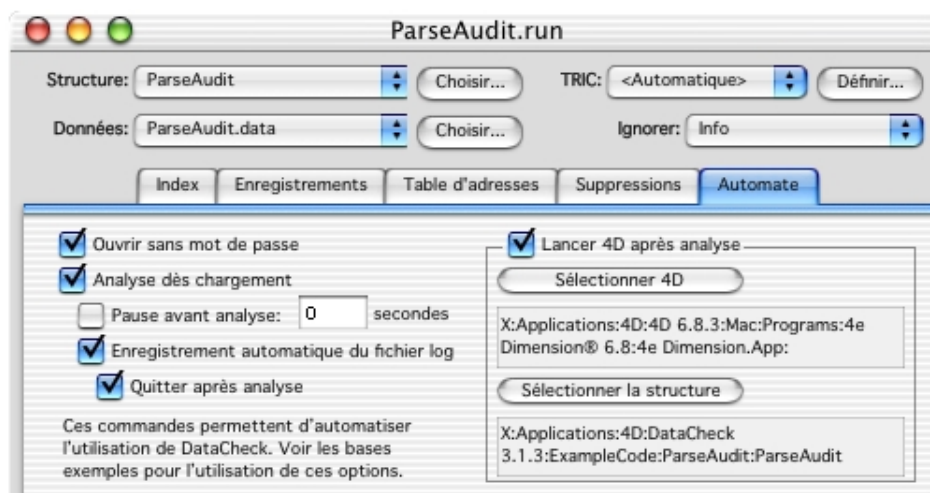
DataCheck calcule la clé de contrôle (checksum) des noms de toutes les tables et de tous les champs de votre structure. Cette information est stockée dans le fichier d'exécution (.run).

Quand vous envoyez le fichier d'exécution à un client, ce dernier peut changer les options de la structure et des données tant que le checksum des noms de champs et de tables de sa structure correspond au checksum du fichier d'exécution (.run).

Options de démarrage

La plupart de ces options sont utiles lors de l'intégration de DataCheck avec un utilitaire de type CRON (utilitaire chargé de lancer une application à des heures/jours définis).

Ces options influent sur le comportement du ou des traitements lorsque le fichier d'exécution est lancé ou glissé-déposé sur l'application DataCheck.



Options	Description
Ouvrir sans mot de passe	Quand cette option est active, il ne sera pas demandé de mot de passe à la prochaine exécution de DataCheck pour ce fichier (“.run”). Le mot de passe y est enregistré. Ce dernier est néanmoins nécessaire pour toute modification de paramétrage. Cette option est utile quand DataCheck est utilisé parallèlement à un utilitaire de type CRON. Aucun dialogue n’apparaîtra au départ de l’analyse.
Analyse dès chargement	Quand cette option est active, DataCheck démarre l’analyse dès l’ouverture du document.
Pause avant analyse	Quand cette option est active, DataCheck attend le nombre de secondes défini avant d’entamer l’analyse du fichier spécifié. Ceci permet une cohabitation plus large avec certains utilitaires de type CRON.
Enregistrement automatique du fichier Log	Quand cette option est active, DataCheck numérote automatiquement le fichier Log et l’enregistre sur le disque. Cette option n’est disponible que si l’option “Analyse dès chargement” est active.
Quitter après analyse	Quand cette option est active, DataCheck quitte dès que l’analyse est terminée. Cette option n’est disponible que si l’option “Enregistrement automatique du fichier Log” est active.
Lancer 4D après analyse	DataCheck peut relancer 4D après analyse des données, avec le chemin d’accès de la structure en paramètre. Quand cette option est active, vous devez sélectionner la version de 4D à lancer, ainsi que le fichier de structure à ouvrir.

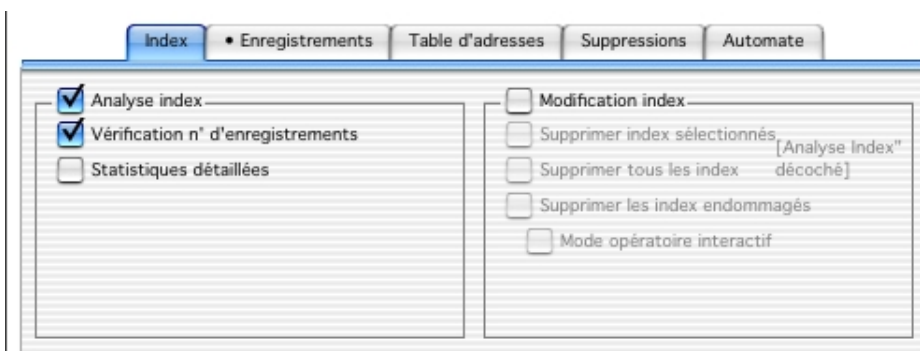
Paramétrage des options d'analyse

Ces options vous permettent de contrôler le paramétrage de l'analyse des données.

Vous pourriez, par exemple, demander à DataCheck de supprimer des index ou d'analyser les tables d'allocations.

Cinq types d'analyses paramétrables sont possibles.

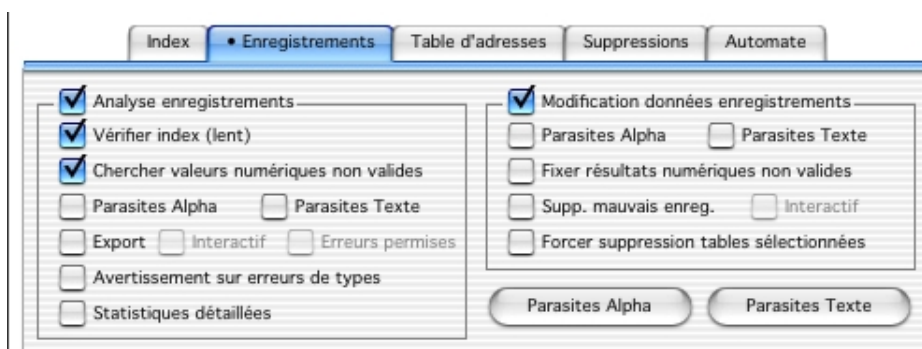
1. Analyse des index



Options	Description
Analyse index	Quand cette option est sélectionnée, chaque index est chargé en mémoire, puis analysé. L'analyse est effectuée au travers de tous les nœuds d'index de l'arbre d'index. Chaque entrée de l'index est comparée à l'entrée précédente. Elles devraient toutes être triées.
Vérification n° d'enregistrements	Quand cette option est sélectionnée, la validité de chaque n° d'enregistrement pour chaque entrée de chaque nœud de l'index est vérifiée. L'enregistrement n'est pas lu depuis le disque, mais son n° est validé puis localisé dans la table d'adresses. Ce mode opératoire est plus stable qu'une lecture de l'enregistrement et ne nécessite pas plus de temps.
Statistiques détaillées	Quand cette option est sélectionnée, plusieurs éléments statistiques sont générés par index. Cela est utile pour comprendre comment l'espace disque est utilisé dans votre fichier de données.
Supprimer index sélectionnés	Quand cette option est sélectionnée, les index sélectionnés (marqués d'un point vert) seront supprimés durant l'analyse. Avant toute chose, un dialogue vous demandera de confirmer l'accès au fichier de données avec les droits d'écriture, puis vous demandera de confirmer la suppression des index. Il n'est pas superflu de lancer une analyse à la suite de cette suppression d'index, de manière à vérifier qu'aucun problème n'est survenu.

Supprimer tous les index	Cette option supprime tous les index en initialisant simplement deux nombres à 0 : le nombre d'index dans le fichier de données, et l'offset de départ d'index de table. Quand ces deux nombres sont initialisés, la table d'adresses mentionne toujours les blocs comme étant alloués (DataCheck ne tente pas de les libérer). Néanmoins, vous pouvez (immédiatement après) utiliser "4D Tools:Compacter le fichier de données", puis ouvrir à nouveau le fichier de données avec 4D pour reconstruire les index. Forcer la suppression de tous les index est une option intéressante s'il ne vous reste que ce moyen pour reconstruire des index trop endommagés pour être récupérés par d'autres moyens.
Supprimer les index endommagés	Cette option supprime tous les index répertoriés comme étant défectueux par DataCheck. Ceci permet de combiner la détection et la suppression des index endommagés.
Mode opératoire interactif (Supprimer les index endommagés)	Quand cette option est sélectionnée, la suppression des index est interactive : vous êtes sollicité avant la suppression de chaque index.

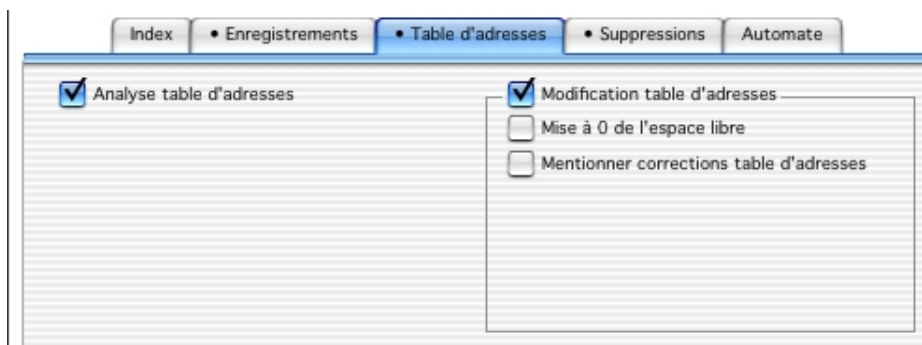
2. Analyse des enregistrements



Options	Description
Analyse enregistrements	Quand cette option est sélectionnée, chaque enregistrement est intégralement chargé depuis le disque, puis vérifié. La vérification effectue une analyse complète de l'enregistrement du début à la fin, incluant toutes les sous-tables, données texte et images. Plusieurs méthodes de vérification sont utilisées, pour s'assurer de l'intégrité de l'enregistrement.
Vérifier index (lent)	Quand cette option est sélectionnée, chaque champ indexé de chaque enregistrement est recherché dans l'index pour garantir que toutes les données sont localisables via les index. Toute donnée introuvable est signalée. Selon la taille et le nombre d'index, cette opération peut s'avérer assez longue. Mais certaines situations nécessitent l'utilisation de cette méthode et il est recommandé de l'employer le plus souvent possible.
Chercher valeurs numériques non valides NAN (Not-A-Number)	Cela peut se produire avec des données de type Réel, suite à des opérations telles que la division par zéro, ou la racine carrée de (-1), etc.
Recherche des parasites Alpha	Recherche les caractères parasites ("gremlins" définis dans le dialogue des parasites Alpha). Le réglage par défaut est le langage français et une utilisation "normale". La principale différence entre l'Alpha et le Texte est qu'il est normal d'avoir des "retour chariot" et des "retour à la ligne" dans du texte contrairement à un champ de type Alpha. Néanmoins, vous pouvez ajouter/supprimer des éléments différenciant les deux types de données.
Recherche des parasites Texte	Recherche les caractères parasites ("gremlins" définis dans le dialogue des parasites Texte). Le réglage par défaut est le langage français et une utilisation "normale". La principale différence entre l'Alpha et le Texte est qu'il est normal d'avoir des "retour chariot" et des "retour à la ligne" dans du texte contrairement à un champ de type Alpha. Néanmoins, vous pouvez ajouter/supprimer des éléments différenciant les deux types de données.

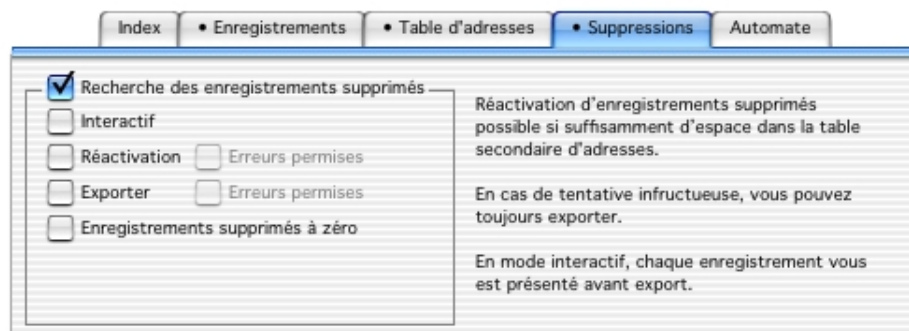
Export	Quand cette option est sélectionnée, tous les enregistrements analysés sont exportés sur disque. Les enregistrements sont exportés au format "brut" (4D). Vous pouvez utiliser la base exemple "ImportRaw" fournie avec DataCheck pour importer les enregistrements exportés à l'aide de cette option.
Interactif (Export)	Si le mode interactif est sélectionné, chaque enregistrement est présenté avant l'export.
Erreurs permises (Export)	Si vous autorisez les erreurs, l'enregistrement est exporté, même si ce dernier comporte des anomalies. Par défaut, les enregistrements endommagés ne sont pas exportés.
Avertissement sur erreur de type	Une erreur de type peut survenir lorsque vous modifiez le type d'un champ de la structure. Chaque enregistrement existant conserve l'ancien type du champ en mémoire et n'est pas mis à jour. 4D effectue la conversion entre l'ancien et le nouveau type en utilisant les données de l'enregistrement. Pour les plus paranoïaques d'entre nous, cette situation n'est pas souhaitable, bien que sans conséquence pour 4D. Cette option permet de détecter ce genre de situation.
Statistiques détaillées	Quand cette option est sélectionnée, plusieurs éléments statistiques sont générés par index. Cela est utile pour comprendre comment l'espace disque est utilisé dans votre fichier de données.
Parasites Alpha	Convertit tous les caractères parasites (définis dans le dialogue des parasites Alpha) en espaces (ASCII 32).
Parasites Texte	Convertit tous les caractères parasites (définis dans le dialogue des parasites Texte) en espaces (ASCII 32).
Fixer résultats numériques non valides	Ceci initialise toute valeur NAN rencontrée à zéro. Note: ne pas confondre la valeur zéro et un NAN. Les NANs sont utilisés pour représenter l'infini, des nombres imaginaires ou tout autre nombre non réel résultant d'une opération mathématique.
Suppression mauvais enregistrements	Les enregistrements endommagés seront supprimés. L'action peut être interactive afin de visualiser chaque enregistrement à supprimer, permettant ainsi le choix de la suppression effective de l'enregistrement ou non.
Suppression interactive des mauvais enregistrements	Quand cette option est sélectionnée, la suppression des enregistrements est interactive.
Suppression forcée des tables sélectionnées	Cette option permet de supprimer intégralement le contenu d'une ou plusieurs tables. C'est une action radicale qui ne devrait être employée que lorsqu'il y a des dommages sérieux dans une table (qui ne peut être réparée d'aucune autre manière). Note: cette option ne purge pas la table d'adresses, c'est pourquoi il est conseillé d'utiliser "4D Tools:Compacter le fichier de données" après l'utilisation de cette option.

3. Analyse table d'adresses



Options	Description
Analyse table d'adresses	<p>Quand cette option est sélectionnée, la table d'adresses (ou bit-map, freemap) est comparée à celle dynamiquement créée par DataCheck durant le balayage des données. En résumé, la table d'adresses stocke les informations concernant les parties libres (qui peuvent être utilisées) du fichier de données. Si la table d'adresses est erronée, il pourra se produire l'une des deux situations suivantes :</p> <p>a) Soit la table d'adresses mentionne à tort un espace comme étant utilisé: il en résultera un fichier de données plus volumineux que nécessaire (ceci n'entraînant pas de problème particulier au niveau de l'exploitation de votre base). C'est relativement courant dans les fichiers de données, néanmoins, si cet espace "vacant" devient conséquent, vous devriez faire le nécessaire pour nettoyer votre fichier de données.</p> <p>b) Soit la table d'adresses mentionne à tort un espace libre: vous courez au devant de problèmes si vous continuez à utiliser ce fichier de données. Quand 4D assignera un emplacement considéré libre, il emploiera l'espace déjà en service et vous obtiendrez une corruption de données. Ce type de scénario ne devrait jamais se produire, mais si c'est le cas, vous pouvez considérer le problème comme étant très sérieux.</p>
Mise à zéro de l'espace libre	<p>Cette option permet de réinitialiser tout l'espace inutilisé de votre fichier de données.</p> <p>Elle permet d'éviter à certaines anciennes données de "refaire surface" lors d'une récupération par TAGS et devrait être employée suite à la suppression d'enregistrements contenant des données sensibles. Cette option permet de réinitialiser tout espace libre, c'est-à-dire tout espace n'étant pas en service au moment de l'opération.</p>
Corriger table d'adresses	<p>Cette option rectifie la table d'adresses afin de l'accorder avec le contenu du fichier de données.</p>

4. Analyse enregistrements supprimés



Options	Description
Recherche des enregistrements supprimés	Les enregistrements sont restaurés et réintégrés dans la table. Cette opération n'est fonctionnelle que si les enregistrements supprimés sont toujours présents dans le fichier de données (pas de remise à zéro de l'espace libre). La table d'adresses secondaire doit également disposer de suffisamment de place pour réactiver les enregistrements précédemment supprimés. Dans le cas contraire, DataCheck le signale. Vous pouvez toujours exporter les enregistrements supprimés.
Interactif	Quand l'option est active, toute restauration ou export d'enregistrements est interactif.
Réactivation	Les enregistrements supprimés sont restaurés. La table d'adresses secondaire doit également disposer de suffisamment de place pour réactiver les enregistrements précédemment supprimés. C'est toujours le cas si la suppression est accidentelle et si DataCheck est immédiatement utilisé. Il est à noter qu'il sera d'autant plus improbable de récupérer des enregistrements supprimés que la base aura été utilisée après la dite suppression (réutilisation par 4D des blocs "libres").
Exporter	Les enregistrements supprimés sont exportés au format "ENVOYER ENREGISTREMENT". Voir la base de données exemple livrée avec DataCheck pour l'import de ces enregistrements dans une base 4D.

**Enregistrements
supprimés à zéro**

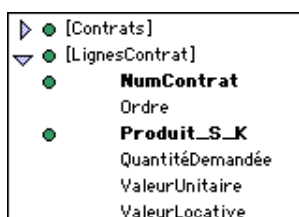
Quand un enregistrement supprimé est détecté, il est remis à zéro. Que vous cochiez "Exporter" ou "Enregistrements supprimés à zéro", vous déclenchez d'abord l'export, puis la remise à zéro. Cela peut être utile pour conserver l'historique des enregistrements supprimés et effectuer une remise à zéro globale.

Cette option est également utile pour créer un "instantané" de vos données avant toute suppression. Pourquoi ? Une récupération par TAGs pourra restaurer certaines "vieilles" données devenues inutiles, supprimées intentionnellement. En procédant ainsi, ces "vieilles" données ne pourront être restaurées.

Cette option est encore utile avant la compression du fichier de données pour un envoi par mail. Les enregistrements supprimés étant remis à zéro, le taux de compression n'en sera que meilleur.

Enfin, cette option peut s'avérer extrêmement utile pour ceux qui veulent réellement supprimer leurs données. Nous ne sommes pas des experts en matière de sécurité de données, mais nous savons qu'une remise à zéro des données supprimées est la première des défenses.

5. Assignment des éléments cibles de l'analyse



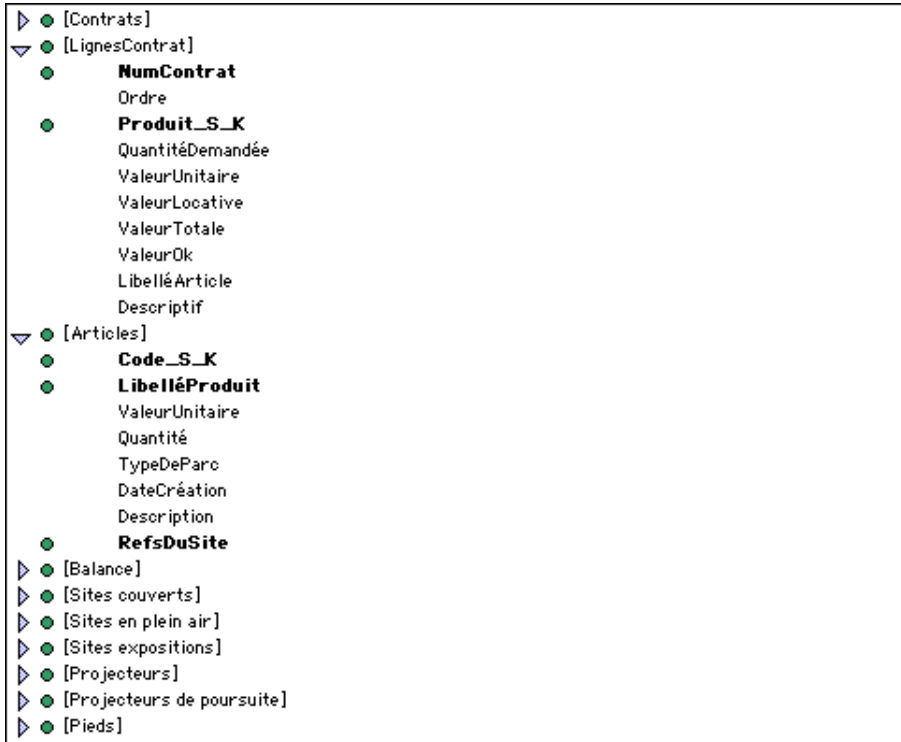
Les points verts indiquent que les objets sélectionnés seront traités durant le balayage et l'analyse des données. L'objet marqué d'un point vert sera traité lorsque vous cliquerez sur le bouton "Démarrer". Cela signifie : analyse de l'enregistrement, suppression de l'index, etc. selon les options que vous avez définies.

Pour cocher ou décocher tous les objets de la liste en une seule opération, utilisez le bouton vert ayant la forme d'une boîte à cocher (au-dessus de la liste des objets et en dessous du bouton "valeurs par défaut"). Un clic sur ce bouton alors que tous les points verts sont actifs désactive l'ensemble. Au contraire, un clic sur ce bouton si seulement l'un d'entre eux est actif, active l'ensemble.

Si vous cliquez sur le point vert correspondant à une table, tous ses champs et ses sous-tables seront affectés.

Comprendre la zone de structure

Cette zone présente la structure de votre fichier de données.



Les éléments en gras sont indexés, les éléments entre crochets sont des tables. En cliquant sur le point vert correspondant, vous pouvez sélectionner une table complète ou seulement un ou des champs à traiter durant l'analyse. Ces choix sont sauvegardés dans le document d'exécution.

Menu Spécial

DataCheck propose trois méthodes de visualisation de votre fichier de données :

- Une carte d'organisation des données,
- Un navigateur pour les index et les enregistrements,
- Un éditeur de tables.

Carte d'organisation des données



Légende des couleurs

- En-tête de segment de données en marron clair
- Espace réservé en noir
- Table d'adresses en gris
- Page bitmap en jaune
- Informations segment de données en vert foncé
- Table d'informations de tables en vert clair
- Table d'adresses primaire d'enregistrements en orange
- Table d'adresses secondaire d'enregistrements en rose
- Enregistrements en rouge
- Table d'adresses primaire d'index en bleu foncé
- Table d'adresses secondaire d'index en violet
- Nœuds en bleu clair

Cette carte présente l'agencement du disque, page par page. Pour visualiser des données dans cette carte, sélectionnez une page de données et cliquez sur le bouton "Aller à". Si vous constatez une fragmentation importante du fichier de données, vous obtiendrez de meilleures performances d'utilisation en le compactant avec 4D Tools.

Les trois vitesses d'analyse sont :

- 1 Éclair (pas d'index/enregistrement/table d'adresses)
- 2 Rapide (index/taille enregistrement)
- 3 Exact ("lent")

Ces paramétrages vous permettent de visualiser la cartographie de vos données avec plus ou moins de précision, en fonction du temps dont vous disposez pour attendre l'affichage des résultats.

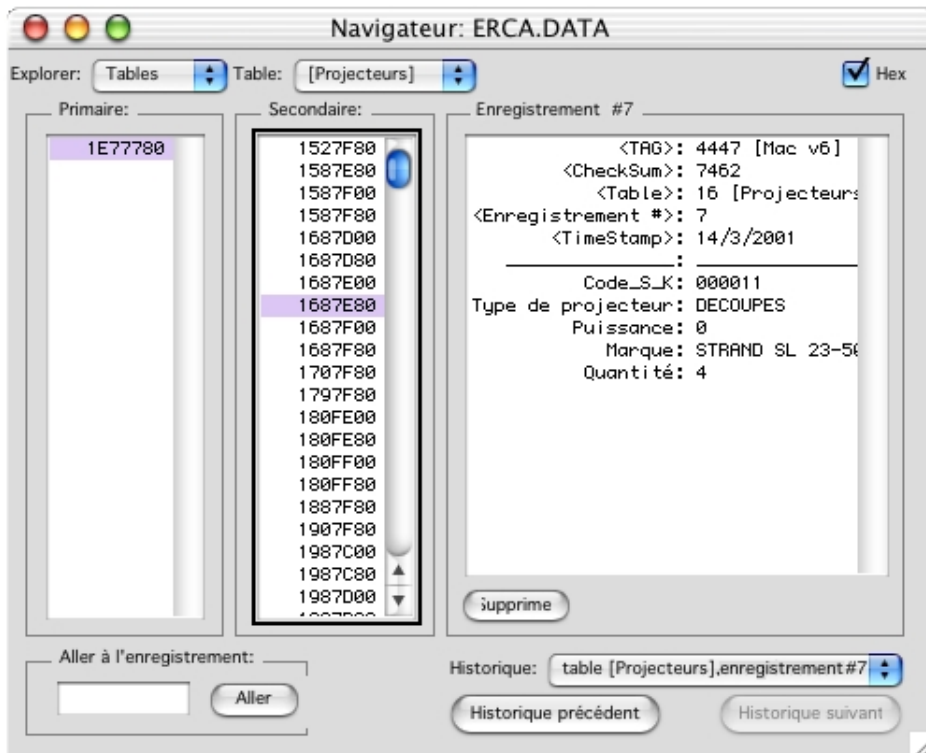
L'examen le plus rapide ne tient pas compte des index, des enregistrements ni de la table d'adresses primaire pour fournir une approximation de la cartographie de vos données, alors que la deuxième option calcule une approximation de l'index et des tailles d'enregistrements.

Le détail de n'importe quel bloc sélectionné de la carte apparaît dans la zone "Détail" de la fenêtre. Si la sélection correspond à un enregistrement, vous pouvez visualiser plus de détails en cliquant sur le bouton "Voir".

Le Navigateur

Le navigateur vous permet de visualiser vos index et enregistrements.

Vous pouvez directement passer d'un index à un enregistrement (ou d'un nœud d'index à un autre). Un historique sous forme de liste de vos différents points d'accès est maintenu pour vous faciliter un éventuel retour en arrière. Pour les index, la hiérarchie de chaque nœud d'index est accessible aisément (accès aux nœuds parents).



Depuis cette fenêtre, vous pouvez supprimer manuellement des enregistrements s'ils semblent être la cause d'éventuels problèmes.

La version 3 de DataCheck permet la saisie directe d'un numéro d'enregistrement dans le coin inférieur gauche de la fenêtre. Vous pouvez rapidement vous positionner sur cet enregistrement et en visualiser le contenu.

Éditeur de table

Cette fonction permet de visualiser (et modifier) les informations générales relatives à une table.

Bien que la plupart des données ne devraient jamais être modifiées, cette fenêtre contient le numéro de séquence dont nombre de développeurs ont plébiscité la modification.

Offset de l'index

Position des données brutes de l'index. Est rarement modifié sauf si vous tentez de supprimer tous les index de la table courante, auquel cas vous pouvez lui assigner la valeur 0x0000 et la valeur 0 au compteur d'index.

Nb d'index

Le nombre d'index pour la table courante est rarement modifié.

Deux cas de modification possibles :

- 1 Vous essayez de "supprimer" le dernier index de la liste des index (diminuer le nombre de 1).
- 2 Vous savez que ce nombre est incorrect et vous tentez de le corriger (généralement à la baisse).

Signature aléatoire

Espace inutilisé et réservé par 4D.

Signature TRIC

Signature de la ressource TRIC utilisée pour trier cette table. Ceci peut être ignoré avec les versions actuelles de 4D.

Compteur fichier LOG

Localise les points de contrôle du journal de 4D Backup. Incrémenté quand le journal est modifié. Rarement modifié par les développeurs.

Signature backup

Signature de 4D Backup utilisé lors de la dernière sauvegarde.
Rarement modifié par les développeurs.

Offset de PAT

Position de la table d'adresses primaire des enregistrements.
Rarement modifié par les développeurs.

Néanmoins, si vous voulez supprimer rapidement tous les enregistrements (mais pas la table d'adresses), vous pouvez lui assigner la valeur zéro et faire de même avec le compteur SAT.

Compteur de SAT

Nombre de tables d'adresses secondaires dans la table d'adresses primaire.

Rarement utilisé par les développeurs.

Dernière suppression

Adresse du dernier enregistrement supprimé pour cette table.

Rarement utilisé par les développeurs.

Dernier n° de séquence

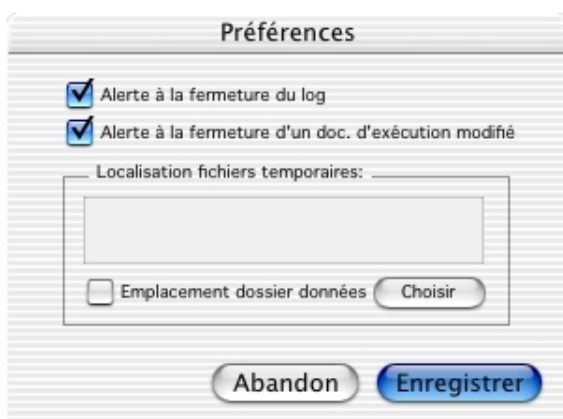
C'est la dernière valeur de numérotation automatique utilisée par 4D pour cette table.

Segment préféré

Ignoré par 4D. Numéro du segment de données préféré pour la table spécifiée.

Préférences

Cette fonction vous permet de modifier les préférences de DataCheck.



Alerte à la fermeture du fichier log

Si cette option est cochée, DataCheck demandera confirmation avant la fermeture du fichier log.

Alerte à la fermeture d'un document d'exécution modifié

Si cette option est cochée, DataCheck demandera confirmation avant la fermeture du document d'exécution (fenêtre principale).

Localisation des fichiers temporaires

Vous pouvez définir l'emplacement des fichiers temporaires créés par DataCheck (ils peuvent atteindre une taille importante).

Si "Emplacement fichier données" est coché, DataCheck enregistrera ses fichiers temporaires dans le même répertoire que le fichier de données (.data ou .4DD).