



QS\_Toolbox

## Table des matières

<b><i>Introduction</i></b> .....	<b>4</b>
Qu'est-ce que QS_Toolbox .....	4
Version de démonstration vs version commerciale.....	4
Installation du composant.....	5
Structure de l'information dans QS_Toolbox .....	6
<b><i>Fonctions générales</i></b> .....	<b>7</b>
<b><i>Gestion des méthodes</i></b> .....	<b>8</b>
<b><i>Method Overview</i></b> .....	<b>8</b>
Barre de boutons .....	10
Zone de recherche.....	10
La loupe .....	10
Les modifications possibles .....	11
Bouton Sauvegarde .....	11
Bouton copier .....	12
Curseur et dossier.....	12
Interprétation des statistiques .....	13
<b><i>Method Analyser</i></b> .....	<b>14</b>
<b><i>4D Command</i></b> .....	<b>15</b>
<b><i>Methods Pallet</i></b> .....	<b>17</b>
<b><i>Form Explorer</i></b> .....	<b>18</b>
<b><i>Method call chain</i></b> .....	<b>21</b>
<b><i>Structure Analysis</i></b> .....	<b>22</b>
Structure .....	23
Affichage des données de définitions des tables & champs .....	23
Options spécifiques .....	24
Table Relations.....	24
Check & Update .....	25
4D Link Editor.....	27
<b><i>Search &amp; Control</i></b> .....	<b>28</b>
Redo button .....	30
Copy button .....	30
<b><i>Converter EN / FR</i></b> .....	<b>31</b>
<b><i>Version Control System</i></b> .....	<b>33</b>
<b><i>Reports</i></b> .....	<b>36</b>
<b><i>Setup</i></b> .....	<b>37</b>

<b>New DB Analyse.....</b>	<b>37</b>
<b>Restart 4D.....</b>	<b>37</b>

## Introduction

QS\_toolbox a été développé avec 4D v18.2 et compilé en 4D v18.2.

Parce qu'il suit la branche de versions standard, il peut être utilisé sans aucun problème sur la branche des versions R.

### Qu'est-ce que QS\_Toolbox

C'est un composant destiné aux développeurs 4D dans le cadre de l'analyse de leur code, de la reprise d'un code ou en vue d'une migration.

*QS\_Toolbox permet l'analyse en profondeur de la structure afin de vous aider à détecter les erreurs éventuelles, les lourdeurs de programmation.*

QS\_Toolbox ne modifie pas vos données sans que vous en ayez réalisé la demande. Hormis les paramètres des méthodes et le remplacement des commandes 'désapprouvées', aucune modification ne peut être réalisée dans votre code.

### Version de démonstration vs version commerciale

QS\_Toolbox est gratuit et le code source est accessible jusqu'à la version 2.2 du composant. Depuis la version 3.0, QS\_Toolbox est devenu un composant commercial dont le coût est excessivement faible au regard des services qu'il est capable de vous rendre.

La version de démonstration est totalement fonctionnelle pendant 60 jours.

## Installation du composant

Le composant (ou son raccourci / alias) doit être placé dans le dossier ‘Components’ de votre application à analyser.

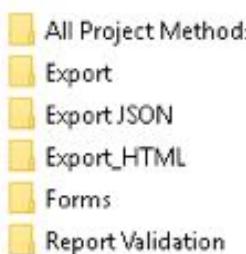
Pour le lancer, vous pouvez insérer le code suivant dans la méthode base : ‘sur ouverture’ :

```
ARRAY TEXT($tTxt_Components;0)
COMPONENT LIST($tTxt_Components)
If (Not(Is compiled mode))

    // QS_Toolbox
    If (Find in array($tTxt_Components;"QS_Toolbox@")>0)
        C_POINTER($ptr)
        EXECUTE METHOD("QS_Toolbox";*;$ptr)
    End if
End if
```

Lors du premier lancement, un dossier est créé sur le disque local et localisé :

- PC : ‘unité disque’: \mes documents\QS\_Toolbox\<nom de la base>
- Mac : /documents/QS\_Toolbox/<nom de la base>



Dans le dossier <nom de la base>, plusieurs sous-dossiers sont créés afin d’organiser les informations de sortie.

Un fichier de données est aussi créé dans ce dossier et sert à la gestion des paramètres et à la sauvegarde des méthodes dans le cadre de la gestion de version. Ce fichier de données se nomme ‘QST\_External\_DB’.

## Structure de l'information dans QS\_Toolbox

Après lancement, le composant se présente sous la forme d'une palette accessible en mode structure.

Toute l'interface est en anglais.

Les différentes options sont accessibles au travers de menus. Ceux qui sont en bleus ne sont accessibles qu'une fois l'analyse de la base terminée. La durée de cette analyse dépend de la complexité de la structure (nombre de tables, de formulaires, de méthodes, ...).

Les thèmes de QS\_Toolbox sont :

- Analyse des Méthodes
- Analyse des Formulaires
- Analyse de la structure de la base de données
- Conversion de code (EN <-> FR)
- Gestion de version de méthodes 4D
- Rapports automatisés

Note : Au lancement du composant, celui-ci démarre l'analyse de votre base de données si aucune analyse n'a été réalisée. Une barre de progression vous informe de l'avancement de l'analyse. Cette analyse peut ralentir temporairement votre application et permet une navigation fluide entre les différents éléments du composant.

En cas de forte modification, vous pouvez relancer à tout moment l'analyse de votre base. Pour cela, nous vous recommandons de fermer toutes les fenêtres du composant.



## Fonctions générales

La partie haute de la palette d'outils vous fournit les informations suivantes :



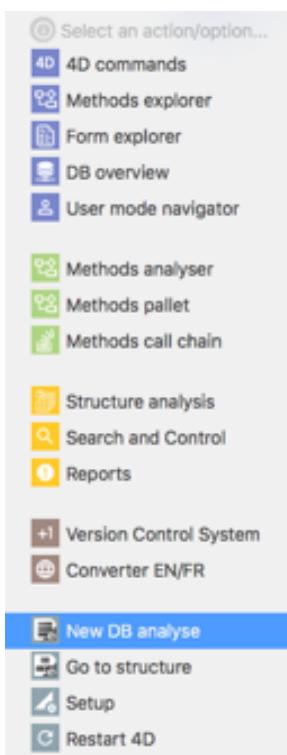
- Nom de l'application analysée (ici QS\_Toolbox lui-même)
- Numéro de version du composant (ici 4.0B)
- Numéro de version de 4D utilisée (ici v18R3)

Les outils disponibles sont, de gauche vers la droite :

- Copie écran sauvegardée automatiquement dans le dossier Log de la base de données
  - Accès au site de la « bugs list » de la version majeure de 4D en cours
  - Mise en mémoire des informations systèmes
  - Le 'A propos' du composant.
- La saisie du numéro de licence se réalise aussi depuis cet endroit

D'une manière générale, un double clic sur le nom d'une méthode ouvre cette dernière dans l'éditeur 4D. En cas de modifications, ces dernières ne seront reprises dans l'analyse de QS\_Toolbox uniquement après réanalyse de votre base. Ceci a été fait volontairement afin de ne pas avoir à créer un process qui tourne en tache de fond et qui ralentisse votre application.

## Gestion des méthodes



La gestion des méthodes est découpée en 4 parties bien distinctes que nous allons étudiées ci-après :

- 4D commands : liste les méthodes depuis les commandes 4D et fournit aussi d'autres informations
- Methods explorer : visualisation d'un ensemble de statistiques sur les méthodes et de modifier leurs propriétés
- Methods Analyser : analyse en profondeur de vos méthodes
- Methods Pallet : accès rapide à l'ensemble de votre code, y compris celui des widgets des formulaires
- - Methods call chain : affiche un graphique des méthodes projets appelées ou appelantes

## Method Overview

The Method Explorer grid displays the following columns:

Method	Invisible	ThreadSafe	on Server	Shared	WEB	SOAP	WSDL	SQL	Last Update	# lines	# empty	# /	# Direct call	Complexity
MH_copyToPasteboard	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	8	2	0	1	3
MH_clearComment	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	32	2	10	2	5
MH_comment2Markdown	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						17/07/2020	24	3	0	2	3
MH_createNeighboringGraph	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	39	3	9	1	4
MH_createComment	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	134	3	10	1	15
MH_ConvertDeprecated	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						22/07/2020	357	53	66	2	24
MH_getCodeToDisplay	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	43	4	8	4	6
MH_filterBy	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						22/07/2020	278	40	4	2	39
MH_export_HTML	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						22/07/2020	263	8	12	3	31
MH_getMethodAttributes	<input checked="" type="checkbox"/>	capable	*						21/07/2020	181	11	29	3	15
MH_graphviz_Alternating	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						25/07/2020	63	3	8	1	5
MH_LB_rightClick	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	183	5	0	2	28
MH_magickCommentExecution	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						22/07/2020	139	13	2	3	19
MH_maxsizeBeautify	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						25/07/2020	95	4	2	3	21
MH_maxsizeMagickComment	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						22/07/2020	53	4	10	1	10
MH_maxsizeUpdateAttributes	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	33	3	0	1	4
MH_reduceByLatest	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	44	2	8	1	12
MH_removeFirstLine	<input checked="" type="checkbox"/>	capable	*						15/07/2020	7	2	0	9	1
MH_restoreList	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	22	1	0	20	8
MH_selectMethodToDisplay	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						16/07/2020	25	2	0	1	3
MH_saveMethodsAttributes	<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	*						22/07/2020	43	6	1	3	3

C'est le module de base du composant pour la gestion des méthodes.  
Ce module vous permet entre autres :

- De visualiser et de modifier les paramètres de vos méthodes
- De visualiser les statistiques réalisées sur les méthodes
- De visualiser la méthode
- D'éditer les commentaires de la méthode au format Markdown ( nécessite 4D 18R3 minimum)
- D'exporter le catalogue de vos méthodes au format HTML

## Barre de boutons

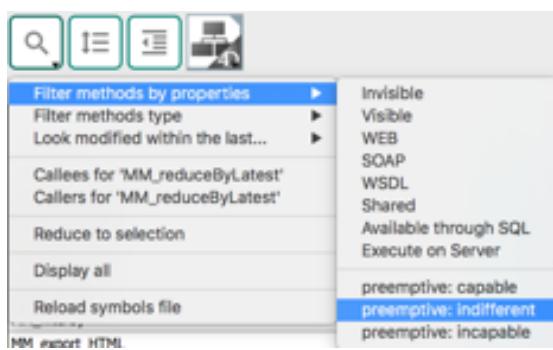
### Zone de recherche



Permet de réduire la liste des méthodes affichées en recherchant sur le nom et dans le contenu de la méthode, si l'option est activée.

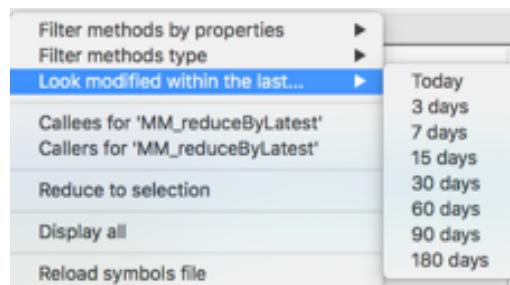
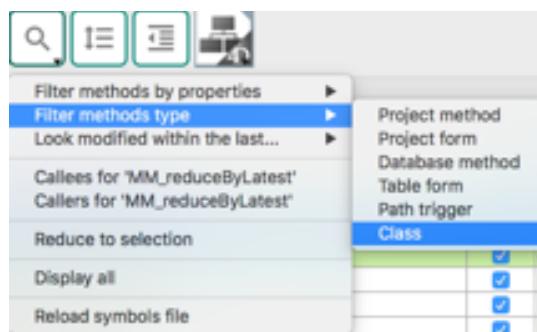
### La loupe

La barre de boutons associée à ce module vous permet de réaliser rapidement des sélections :



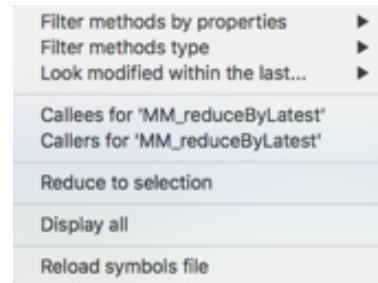
Sélection basée sur la nature de la méthode ('Class' est disponible uniquement à partir de la version 18R3)

Sélection basée sur les propriétés des méthodes



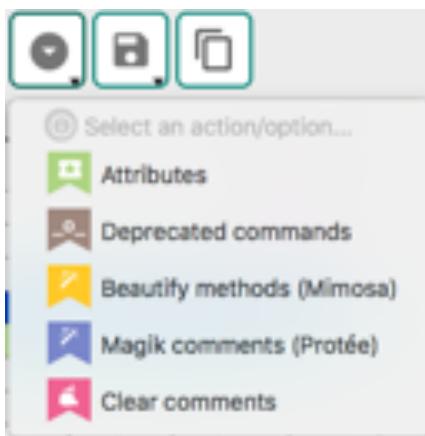
Sélection basée sur l'ancienneté des méthodes

A noter que si une méthode est sélectionnée, l'accès aux « méthodes Appelées » et aux « méthodes Appelantes » est possible. Dans ce cas, le contenu de la liste est mis à jour.



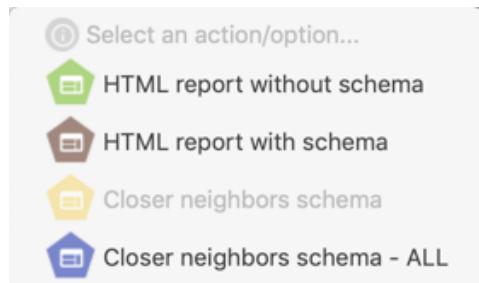
### Les modifications possibles

Le premier bouton permet de réaliser une modification généralisée des propriétés des méthodes sélectionnées ou d'agir directement sur les commentaires des méthodes.



- Modification des attributs
- Remplacement des commandes dépréciées (faites une sauvegarde auparavant)
- Améliorer la lisibilité du code (Méthode de Mimosa)
- Génération automatique des commentaire (méthode basée sur celle éditée par Protée) au format Markdown (à partir de v18R3). L'utilisation de cette option liste aussi les commandes et méthodes empêchant le statut 'Méthode Préemptive'.
- Suppression des commentaires de toutes les méthodes (à partir de v18R3)

### Bouton Sauvegarde



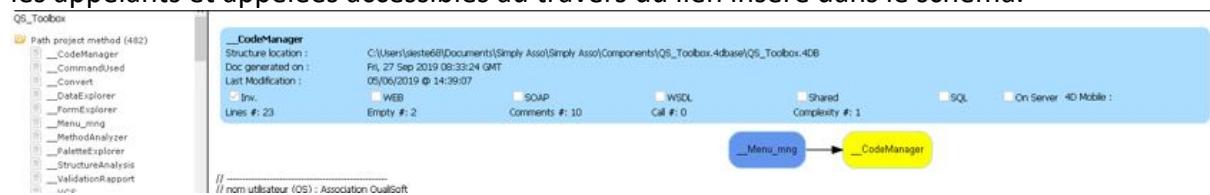
Permet l'export HTML du catalogue des méthodes avec ou sans schéma généré à l'aide de Graphviz (nécessite une connexion internet).  
 A l'issue de l'export, vous pourrez naviguer dans les méthodes entre elles.

L'export créé un menu et vous indique le nombre de méthodes disponibles en fonction de leur localisation.

### QS\_Toolbox

- Path project method (482)
- Path database method (2)
- Path project form (228)
- Path trigger (0)
- Path table form (0)

Un clic sur le nom de la méthode permet d'afficher les informations la concernant ainsi que les appelants et appelées accessibles au travers du lien inséré dans le schéma.



Bouton copier

Permet de copier la liste en mémoire afin de la coller dans un tableau (par exemple).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Method list from QS_Toolbox: 27/09/2019 @ 10:59:28													
2														
3	Method name	Attr. Invisibl	Attr. On Serv	Attr. Shared	Attr. Web	Attr. SOAP	Attr. WSDL	Attr. SQL	Last Update	Nb lines	Nb empty	Nb Commen	Nb Nested	Complexity
4														
5	_Menu_mng	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	25/09/2019	218	9	12	16	54
6	_Start	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	25/09/2019	47	5	12	1	3
7	FE_analyseElementClicked	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	26/09/2019	224	5	8	2	35
8	QS_PARAM_AFFECTATION	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	25/09/2019	22	2	10	2	1
9	QS_PARAM_SAVE	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	25/09/2019	49	6	10	1	5
10	QST_DB_Setup	VRAI	VRAI	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	FAUX	25/09/2019	91	8	11	3	8
11	[projectForm]/_FormExplorer/myUH								26/09/2019	53	2	1	0	13
12	[projectForm]/_Setup/_restoreSetup								25/09/2019	4	0	0	0	1

Curseur et dossier

Le curseur permet de réduire la liste des méthodes en se basant sur la date de modification de ces dernières. Cela permet d'identifier très rapidement les dernières méthodes touchées.

Le dossier permet d'accéder rapidement aux informations enregistrées sur le disque dur local :

- PC : 'unité disque':\mes documents\QS\_Toolbox\<nom de la base>
- Mac : /documents/QS\_Toolbox/<nom de la base>

## Interprétation des statistiques

Le code couleur permet d'attirer votre attention sur différents éléments :

# lines	# empty	# //	# Direct call	Complexity
87	4	3	0	28
63	5	18	0	9
33	2	14	0	4
40	6	10	0	5
<b>45</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
83	7	13	2	12
34	5	12	1	5
34	5	12	1	5
53	9	16	1	16
148	30	48	1	7
120	5	14	1	23
6	0	0	8	1
7	0	0	5	3
42	7	11	3	6
154	13	14	2	36
327	6	9	1	<b>62</b>
209	20	26	3	18
83	2	8	1	11

Les statistiques correspondent à :

- Nombre total de lignes par méthode
- Nombre de lignes vide
- Nombre de lignes de commentaires
- Nombre d'appels de la méthode
- Complexité relative de la méthode

Une cellule mise en évidence par une couleur vous permet rapidement de visualiser si une action de vérification est à envisager sur votre méthode.

3 niveaux de couleurs ont été définis : jaune, rose et rouge.

Invisible	Preemptive	on Ser...	Shared	WEB	SOAP	WSDL	SQL	Last Update
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15/07/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16/05/2018
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28/02/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>08/03/2019</b>
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23/09/2019
<input type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	02/04/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	02/04/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23/09/2019
<input checked="" type="checkbox"/>	indifferent	▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09/09/2019

Les propriétés des méthodes sont accessibles et modifiables directement depuis l'interface graphique.

Un simple clic permet de modifier la propriété souhaitée.

En cas de modification, l'icône apparaît en haut à gauche du module afin d'enregistrer les modifications.

*Une ligne verte* indique que la propriété 'Préemptive' de la méthode peut être positionnée à « capable » (TreadSafe). Cette indication est disponible uniquement si le fichier de typage a été généré lors de la compilation.

De la même manière, une ligne non surlignée en vert et dont la propriété 'Préemptive' est « capable » doit être modifiée en « indifférent » à moins que vous ne corrigiez le code et que vous relanciez la compilation pour vérification.

*Une ligne rouge* indique que la méthode est « inutile » car la somme des lignes vide et en commentaire est égale au nombre total de ligne de code de la méthode.

## Method Analyser

The screenshot shows the QS\_Toolbox interface with the title "QS\_Toolbox - Methods Analyzer". On the left, there is a tree view of method structures:

- HIER\_export\_To\_File
  - Callees
  - LH\_openCollapse
- Command used
- Constant used
- Method's analysis
- Syntax
- Variables

The "Variables" node is selected, highlighted in blue. Below the tree, a status bar says "HIER\_export\_To\_File".

On the right, there is a code editor window containing the following pseudocode:

```

1 //HIER_Export_to_File { Liste } -> Vrai si export réalisé
2 //Exporte le contenu d'une liste hiérarchique au format texte
3 tab tab return
4 C_LONGINT($1;$List)
5 C_TEXT($ligneee)
6 C_LONGINT($n;$i;$position;$reference)
7 C_TEXT($libelle)
8 C_TIME($reffile)
9 C_BOOLEAN($0)
10
11 $0:=False
12 $List:=$1
13
14 If ($i < a list($List))
15 LH_opencollapse ($List;True) // On déplie la liste
16 ARRAY TEXT($TabElements;0)
17 $n:=Count list items($List)
18 For ($i;$n;$i-1)
19     SELECT LIST ITEMS BY POSITION($List;$i)
20     GET LIST ITEM($List;*$reference;$libelle) // * élément
21     courant
22     $ligneee:=$libelle
23
24 Repeat
25     $referenceParent:=List item parent($List;$reference)
26
27 If ($referenceParent#0)
28     Position:=List item position($List;$referenceParent)

```

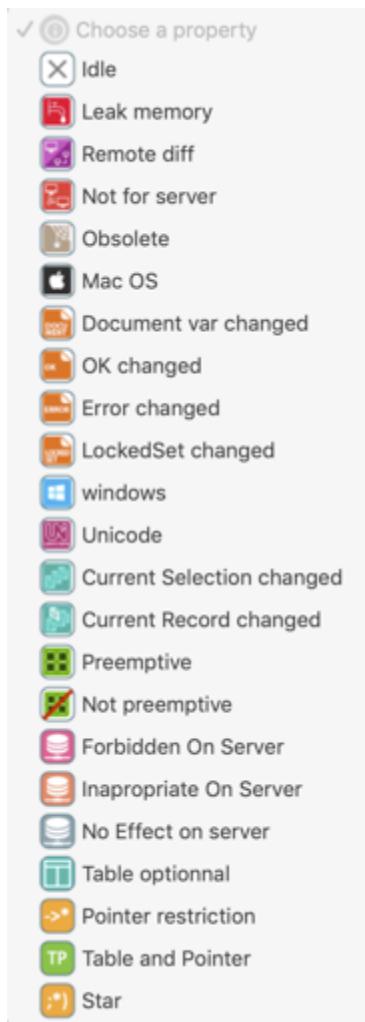
Second module sur les méthodes. Ce dernier liste vos méthodes à l'aide d'une liste hiérarchique, un peu comme le fait l'explorateur de méthodes, aux différences suivantes :

- Vous avez accès aux méthodes appelantes et appelées directement depuis l'interface
- Vous avez accès à la liste des commandes utilisées dans le code
- Vous avez accès à la liste des constantes utilisées dans le code
- Une analyse de votre méthode est réalisée afin de faire ressortir les points d'attention tel que la présence de code mort, la vérification des noms des ensembles, l'utilisation de commandes « en fin de vie » ...
- Vous avez accès à la syntaxe de votre méthode\*
- Vous avez accès à la liste des variables de votre méthode et à leur déclaration. En cas de non déclaration, QS\_Toolbox vous propose le type à déclarer. \*

\* Si la génération du fichier de symboles a été réalisée lors de la compilation, les informations présentées par QS\_Toolbox sont plus pertinentes.

## 4D Command

Ce module vous permet de recenser les méthodes utilisées au travers du catalogue de commande de 4D, mais aussi de lister les commandes ayant un comportement particulier comme un fonctionnement différent en client-serveur, celles qui modifient la variable OK, ...



Les boutons sont « identiques » à ceux que l'on peut retrouver dans la documentation de 4D (<https://doc.4d.com/> ou <https://livedoc.4d.com/>)

Un clic sur l'un des boutons permet l'affichage des commandes concernées ainsi que leur sélection pour une navigation rapide entre elles.

A partir de "Not preemptive", les boutons ne proviennent pas de la documentation et la liste est basée sur une demande spécifique observée sur le forum 4D.

The screenshot shows the QS\_Toolbox interface for 4D commands. The main window displays a list of commands, many of which include an optional table specification. A search bar at the top right contains the text "Table optional". Below the list, a note states: "Table optional" Table is optional if DEFAULT TABLE command used before.

```

1 _n_FORM GET PARAMETERS { (nTable) } form & selector & value
2 _n_PAGE SETUP { (nTable) } form
3 ADD RECORD { (nTable)(r) }
4 ADD TO SET { (nTable) } set
5 ALL RECORDS { (nTable) }
6 Before selection { (nTable) } -> Boolean
7 COPY NAMED SELECTION { (nTable) } name
8 CREATE EMPTY SET { (nTable) } set
9 CREATE RECORD { (nTable) }
10 CREATE RECORDS { (nTable) }
11 CREATE NAMED SELECTION { (nTable) } name
12 DELETE RECORD { (nTable) }
13 DELETE SELECTION { (nTable) }
14 DIALOG { (nTable) } form { (formData) } 
15 DISPLAY RECORD { (nTable) }
16 DISPLAY SELECTION { (nTable)(i selectorMode)(z enterList)(z * ) }
17 DUPLICATES RECORD { (nTable) }
18 End selection { (nTable) } -> Boolean
19 EXPORT DIF { (nTable) } document
20 EXPORT FILE { (nTable) } document
21 EXPORT TEXT { (nTable) } document
22 FIRST RECORD { (nTable) }
23 FORM Convert to dynamic { (nTable) } formName -> Object
24 FORM GET NAMES { (nTable) } arrName { (filter i marker)(z * ) }
25 FORM GET PROPERTIES { (nTable) } formName i width i height i numPages i fixedWidth i fixedHeight { (z * )(z * ) }
26 FORM LOAD { (nTable) } form { ( * ) }
27 FORM SET INPUT { (nTable) } form { (userForm z * ) }
28 FORM SET OUTPUT { (nTable) } form { (userForm) }
29 Get database parameters { (nTable) } selector { (stringValue) } -> Real
30 GET HIGHLIGHTED RECORDS { (nTable) } setname
31 GOOD RECORD { (nTable) } record
32 HIGHLIGHT RECORD { (nTable) } record
33 HIGHLIGHT RECORDS { (nTable) } setName { ( * ) }
34 IMPORT DIF { (nTable) } document
35 IMPORT FILE { (nTable) } document
36 remove record { (nTable) } document

```

62 reference(s) found with "tableOptional" as criteria.

Exemple de sélection des commandes dont la spécification de la table est optionnelle dans le cas de l'utilisation de « Table par défaut ».

The screenshot shows the 4D debugger's method details panel. A specific command has been selected, revealing its token number (11), thread-safety status (Yes), and syntax information. The syntax section lists the parameters for the selected command.

Parameter	Description
Token Number	11
Thread-Safe	Yes
Syntax	[projectForm]/_Converter/button1 [projectForm]/_StructureAnalysis/button1

La sélection d'une commande permet d'en connaître rapidement le nombre de méthode l'utilisant ainsi que d'extraire :

- Son token
- Sa compatibilité à être Thread-safe
- Sa syntaxe
- La liste des méthodes utilisant cette commande, méthode dont le code est affiché en cas de sélection

## Methods Pallet

Method Paths	Last Update
___wp	21/07/2020
___update_QST	23/06/2020
___version	23/06/2020
___4DCommand	23/06/2020
___Converter	23/06/2020
___DataExplorer	23/06/2020
___dbOverview	23/06/2020
___displayCollections	19/07/2020
___FormExplorer	23/06/2020
___Menu_mng	16/07/2020
___Menu_mng_action	22/07/2020
methodAnalysr	23/06/2020
MethodManager	23/06/2020
MethodsCallChain	23/06/2020
MethodsPallet	23/06/2020
SearchAndControl	23/06/2020
StructureAnalysis	23/06/2020
tool_CollectionFromCommand	22/07/2020
tool_getTheDoc	16/07/2020
_VCS	23/06/2020

Last update 27/07/2020 - 21:36:43. Found 852 methods.

Ce module permet d'avoir la liste des méthodes sous la main afin de visualiser ou copier tout ou partie du code.

Outre les outils de sélection identique à ceux du module ‘Method overview’, vous pouvez rechercher dans le code des seules méthodes projets, si l’option est sélectionnée, ou formuler une requête de type ORDA. Les mots clés disponible de la Collection sont disponible depuis l’icône de gauche. La flèche à droite permet de lancer la requête.

Un clic sur permet d'afficher le panneau de droite dans lequel vous retrouverez le code de la méthode sélectionnée et dont vous pourrez extraire une portion de code avant de le copier.

```

2 // method: LB_GetNames
3 // parameters
4 // $1 - Listbox name
5 // $2 - Array to return values
6 // $3 - "columns", "headers", or "footers"
7 //
8 // return
9 // $0 = current width or height of a form
10 // -----
11 // http://kb.4d.com/assetid=77132
12 //
13 // example
14 // LB_GetNames("Listbox_Name")->$arrColumns;"Columns"
15 // LB_GetNames("Listbox_Name")->$arrHeaders;"Headers"
16 // LB_GetNames ("Listbox_Name")->$arrFooters;"Footers"
17
18 If (Count parameters=3)
19
20 C_LONGINT($choice;$selectElement)
21 C_POINTER($2;$arrNames)
22 C_TEXT($3)
23 C_TEXT($1; $listbox_Name)
24 $listbox_Name=$1
25 $arrNames=$2
26 ARRAY TEXT($arrAllObjects;0x0000)
27 LISTBOX GET OBJECTS(*;$listbox_Name;$arrAllObjects)
28
29 Case of
30
31 : ($3="footers")
32 $choice:=0
33
34 : ($3="headers")
35 $choice:=1
36
37 : ($3="columns")
38 $choice:=2
39
40 End case
41

```

Last update 27/07/2020 - 21:36:43. Found 852 methods.

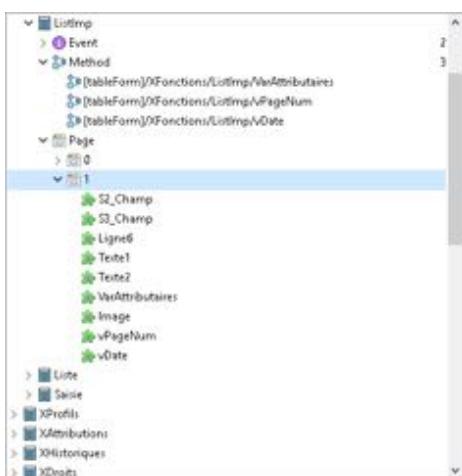
## Form Explorer

Ce module permet de visualiser un ensemble de caractéristiques de vos formulaires d'une autre manière que l'Explorateur de formulaire de 4D.

Le bandeau du haut affiche les attributs principaux du formulaire, tels que le nom du formulaire, les hauteurs et largeurs, l'orientation et le nombre de pages.

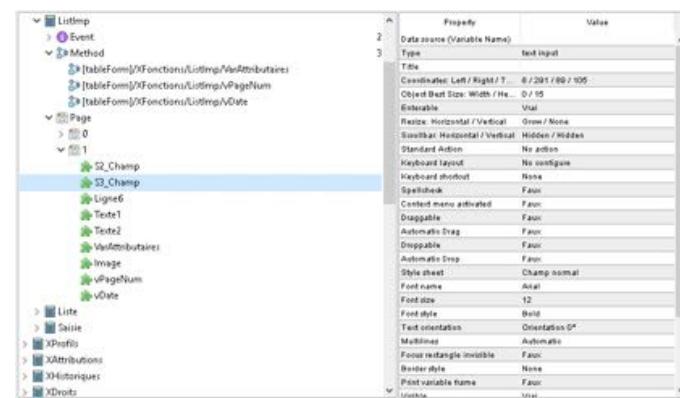
Form title: [No form title defined]	Width (px): 802	Fix width: False	Nb Page(s): 5
Print orientation: Portrait	Height (px) : 679	Fix height: False	

La sélection d'un formulaire dans la liste permet de récupérer, en temps réel, les événements cochés pour ce formulaire, la liste des widgets contenant une méthode ainsi que le nombre de pages utilisé dans ce formulaire.



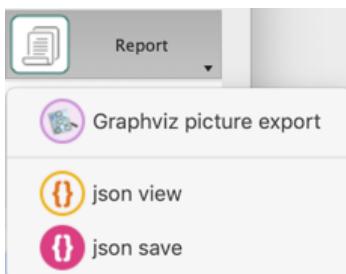
Un clic sur le nom du formulaire affiche la copie écran de la page 1 du formulaire.

Un clic sur le numéro d'une page affiche non seulement la copie écran du contenu de cette page, mais liste aussi la liste des widgets constituant la page.



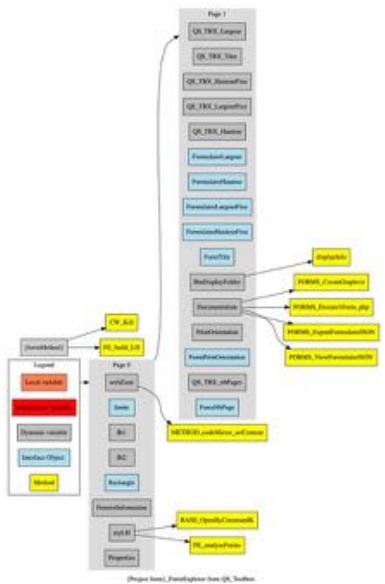
La sélection d'un widget permet d'afficher l'ensemble des propriétés de ce même widget.

La liste est constituée de toutes les propriétés disponibles à l'aide des commandes 4D.



Le bouton 'Report' permet de récupérer toutes les information du formulaire sous la forme :

- La carte des liens du formulaire au format Graphviz
- De visualiser la définition du formulaire au format JSON
- De Sauvegarder la définition du formation au format JSON

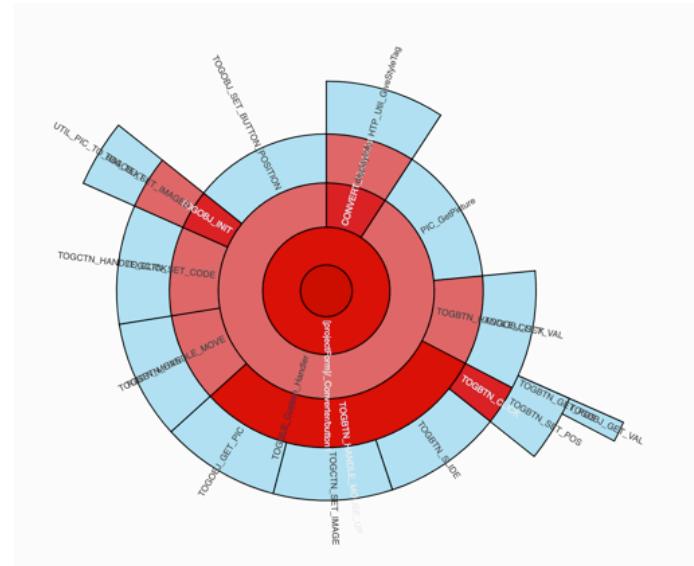


La carte des liens est un outils intéressant.  
Il permet de mettre en évidence les liens qui existent entre les widgets des différentes page du formulaire ainsi que les liens avec les méthodes projets appelées depuis les widgets sous une forme graphique.

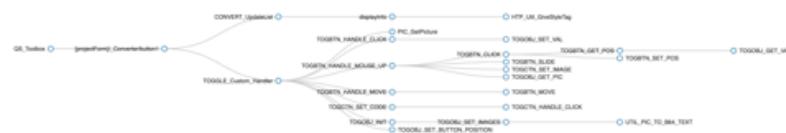
## Method call chain

Ce module montre sous différentes formes les liens entre les méthodes ainsi que la chaîne d'appel. Ce module utilise l'applet js D3 et permet la représentation des « callers » et « callees » suivantes :

## Sunburn



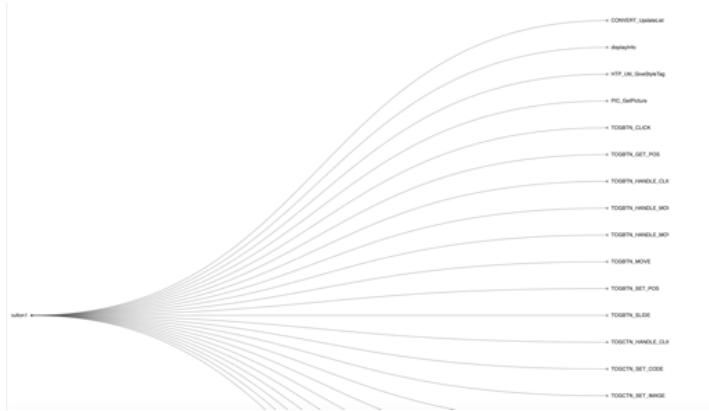
## Tree collapse full



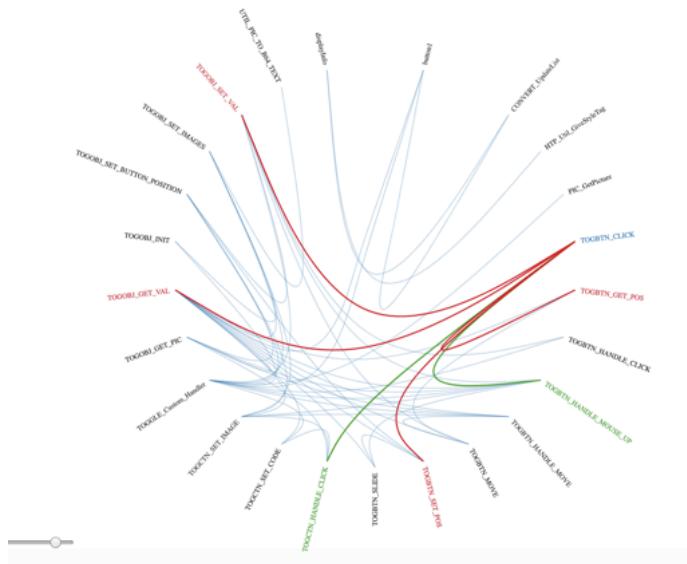
## Tree radial tidy



## Tree tidy



## Edge Bundling



# Structure Analysis

Ce module correspond à la boîte à outils de QS Toolbox. En effet, il vous permet :

- De visualiser l'ensemble des attributs des champs et des tables
  - De visualiser la définition des liens
  - De vérifier, rechercher ce qui pose un problème dans votre code.
  - D'exécuter du code SQL ou 4D sous votre seule responsabilité
  - D'éditer les liens 4Dlink

Le passage d'une fonctionnalité à l'autre est gérée par la barre de sélection suivante :



## Structure

Affichage des données de définitions des tables & champs

Lors de la sélection d'une table, la liste des champs la constituant est affichée. La couleur de fond est celle définie dans l'éditeur de structure.

Table	ID	NAME	TYPE	LENGTH	INDEXED	PK	UNIQUE	AUTO...	NOT...	NEVER...	AUTO...	HIDE...	VISIBLE	ENTER...	MODE...	MAND...	COMP...	TED
XData	1	XID	Text		Auto	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
XUtilisateurs	2	XNom	Text	255	Blnee													
XParticuliers	3	XTyp	Text	32	Outer													
XAttributiques	4	XDate	Date															
XHistoriques	5	XHeure	Time															
XDroits	6	XMail	Long nvarchar															
XCalculatrices	7	XValuer	Real															
XTablesDefond	8	XAlpha	Text	255	Auto													
Adresses	9	XText	Text															
Membres	10	XTextSup	Text															
Influences	11	XImage	Image															
Participations	12	XImageSup	Picture															
Activites	13	XBlob	BLOB															
Factures	14	XBool	Boolean															
Segments	15	XBoolSup	Boolean															
Organigramme	16	XDateSup	Date															
Cause	17	XTailleB	Long Integer															
Donateurs	18	XObjet	Object															

DLink Editor 181

En haut, à droite, QS\_Toolbox vous indique le nombre d'enregistrements contenus dans cette table.

Table	Id	Name	Value
XData	14	Participations	
XUtilisateurs			
XHistoriques			
XDroits			
XCalculatrices			
XTablesDefond			
Adresses			
Membres			
Influences			
Participations			
Activites			
Factures			
Segments			
Organigramme			
Cause			
Donateurs			

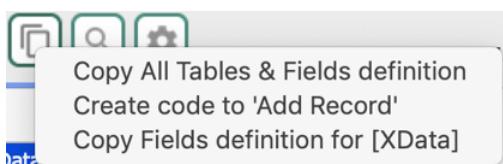
Table property

SQL schema name:	Value
SQL schema id:	
Drop table:	Faux
Keep row: one info:	Faux
Hide in REST:	Vrai
Prevent journaling:	Faux
Allow triggers:	Faux
Trigger insert:	Faux
Trigger delete:	Faux
Trigger update:	Faux
Trashed:	Faux

## Options spécifiques

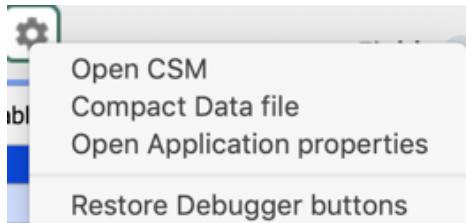
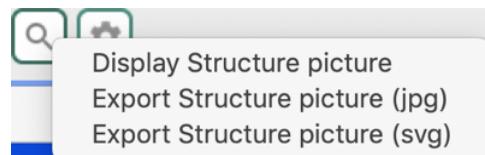
Les options spécifiques sont disponibles au travers des icônes suivantes :

- Copie d'informations
- Affichage ou export du schéma de la structure
- Outils de gestion de la base de données



Affichage de la structure de la base de données et export de l'image de la structure (format JPG ou SVG).

Permet la copie de la définition des champs de la table sélection, de toutes les tables et de tous les champs ainsi que la mise en mémoire du code pour l'ajout d'un enregistrement à l'aide du code 4D.



La dernière icône permet de lancer les dialogues du CSM, des propriétés de l'application, de compacter le fichier de données par ligne de commande ou bien de restaurer les boutons du debugger lorsque ceux-ci ont disparu.

## Table Relations

Cette fonctionnalité permet de visualiser tous les liens définis au niveau de la structure de la base de données.

Il n'est pas possible de définir de lien depuis ce dialogue. Vous devez ouvrir l'éditeur de structure et ajouter / modifier le lien depuis.

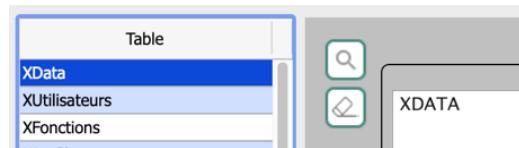
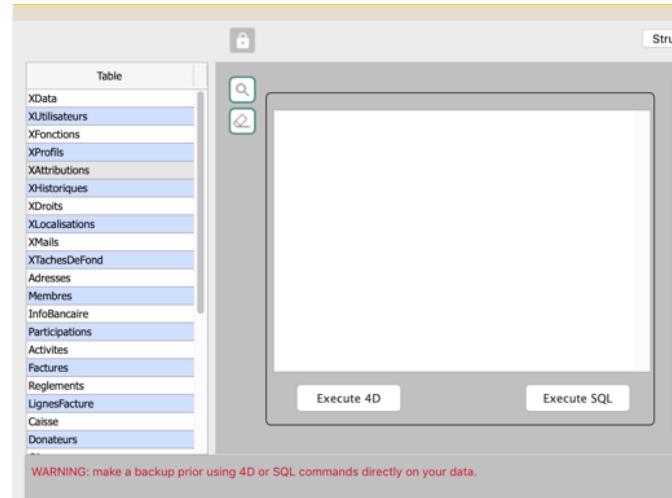
From	To	Relation Name N to 1	Relation Name 1 to N	AutoLoa d N to 1	AutoLoa d 1 to N	Integrity	Choic e Field	Widcar	Create	Auto Fill	color
[XAttributio...IDUtilisateur	[XUtilisateurs]PK_UUID	Mandatement	Mandats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	None	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
[XAttribution...UIDFonction	[XFonctions]PK_UUID	AttributionToFonction	FonctionToAttribution	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	None	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## Check & Update

Les fonctionnalités présentes dans cette partie peuvent être dangereuse pour vos données si le code exécuté réalise une modification de celles-ci.

Une zone de saisie est disponible et vous permet d'exécuter soit du code 4D, soit du code SQL directement depuis QS\_Toolbox.

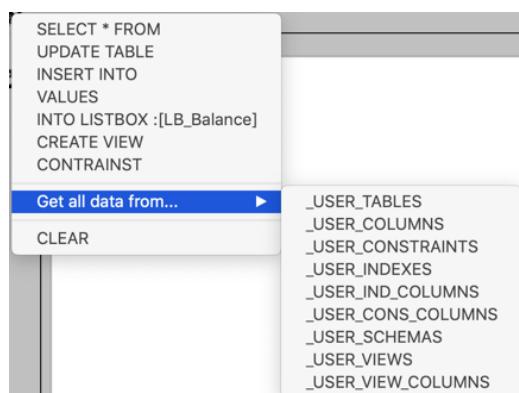
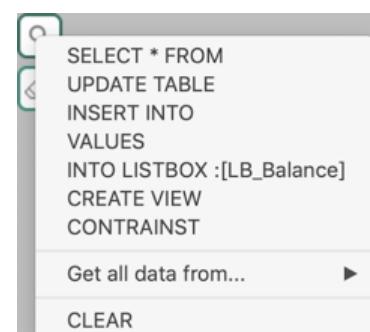
Aucune vérification de la saisie est effectuée par le composant.



Un double clic sur le nom d'une table permet l'ajout du nom de cette table dans l'éditeur

Pour vous aider à la construction d'une requête SQL, les principaux mots clés utilisables sont disponibles depuis l'icône de la roue.

La ligne 'CLEAR' permet de supprimer toute saisie de la zone.



Le menu 'Get all data from...' permet d'obtenir la liste des informations des tables systèmes qui sont en lecture seule.

Le résultat d'une requête SQL de type 'SELECT' est affiché dans une listbox.

IN DE X UVID	IN DE X NAME	IN DE X TYPE	KEY IN GRID	TABLE NAME	UNIQUENESS	TABLE ID	IN DE X ID
4242277274948488894820948209	XData			XData		1,0	
4242277274948488894820948209	XUtilisateurs			XUtilisateurs		1,1	
4242277274948488894820948209	XFonctions			XFonctions		1,2	
4242277274948488894820948209	XAttributions			XAttributions		1,3	
4242277274948488894820948209	XHistoriques			XHistoriques		2,4	
4242277274948488894820948209	XDroits			XDroits		2,5	
4242277274948488894820948209	XLocalisations			XLocalisations		3,0	
4242277274948488894820948209	XMails			XMails		3,1	
4242277274948488894820948209	XTachesDeFond			XTachesDeFond		4,0	
4242277274948488894820948209	Adresses			Adresses		4,1	
4242277274948488894820948209	Membres			Membres		4,2	
4242277274948488894820948209	InfoBancaire			InfoBancaire		4,3	
4242277274948488894820948209	Participations			Participations		4,4	
4242277274948488894820948209	Activites			Activites		4,5	
4242277274948488894820948209	Factures			Factures		4,6	
4242277274948488894820948209	Reglements			Reglements		4,7	
4242277274948488894820948209	LignesFacture			LignesFacture		4,8	
4242277274948488894820948209	Caisse			Caisse		4,9	
4242277274948488894820948209	Donateurs			Donateurs		4,10	

La partie droite de la fonctionnalité Check & Update vous permet l'accès aux différents dossiers du système :

Accès à tous les dossiers disponibles grâce à la commande 'Dossier 4D'

Active 4D Folder  
Licences Folder  
Extras (Obsolete)  
4D Client database folder  
Database folder  
Database folder Unix syntax  
Current resources folder  
Logs folder  
HTML Root folder  
Data folder  
Macro v2 folder

System  
Fonts  
User preferences\_all  
User preferences\_user  
Startup Win\_all  
Startup Win\_user  
  
Start menu Win\_all  
Start menu Win\_user  
  
System Win  
System32 Win  
Favorites Win  
Desktop  
Applications or program files  
Documents folder

Accès à tous les dossiers disponibles grâce à la commande 'Dossier système'

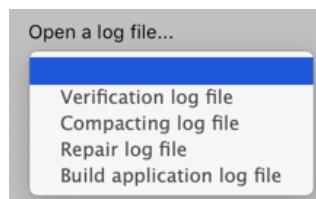
Accès au dossier temporaire grâce à la commande 'Dossier temporaire'

Temporary folder

Backup configuration file  
Last backup file  
User settings file  
User structure settings file for data  
Verification log file  
Compacting log file  
Repair log file  
Web request log file  
HTTP debug log file  
Request log file  
Diagnostic log file  
Debug log file  
Backup log file  
Build application log file

Accès à tous les dossiers disponibles grâce à la commande 'Fichier 4D'

La partie ‘Open a log file’ permet d’ouvrir un fichier LOG exploitable par l’application correct de ‘LogStyleSheet.xlsx’.



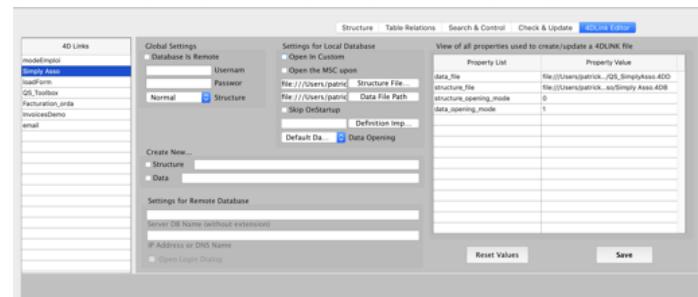
*Log ouvert par double clic sans l'application de  
'LogStyleSheet.xlsx'*

*Log ouvert avec prise en compte de  
'LogStyleSheet.xsl'*

## 4D Link Editor

L'éditeur de fichiers 4DLink est un outil puissant puisqu'il vous permet de créer un nouveau fichier 4DLink manuellement ou d'en modifier un existant.

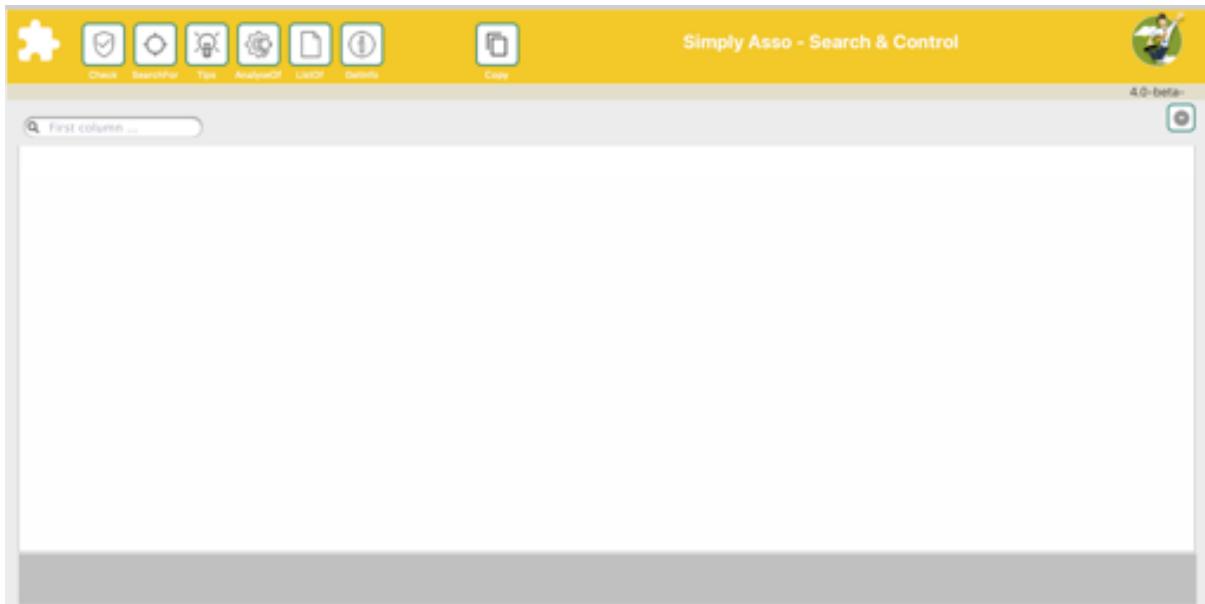
Toutes les options de configuration du 4Dlink sont disponibles par simple clic.



Cela vous permet par exemple de reprendre la main sur le démarrage d'une application en demandant qu'à la prochaine ouverture que la méthode « Sur ouverture Base » ne soit pas exécutée.

## Search & Control

C'est la boîte à outils de QS\_Toolbox qui vous permettra de réaliser des recherches diverses et variées sur vos méthodes.



6 catégories sont disponibles :

### **Check**

- Vérifier noms des tables, champs et méthodes
- Commande nécessitant d'être « fermée » après un appel
- Déclaration des noms des ensembles

### **Search For**

- Commandes dépréciées
- Images référencées dans la bibliothèque
- Grosse tables
- Un évènement spécifique
- Un widget spécifique
- Des améliorations pour une utilisation avec 4D Server
- L'utilisation d'un formatage de données
- la présence de code mort tel que 'si (1=2)' ;'si (faux)'...

### **TIPS**

- Afficher toutes les astuces
- Afficher les astuces après analyse des méthodes projets

### **Analyse**

- Comparaison des déclarations des variables

### **List**

- Liste tous les objets de la base de données
- les paramètres de la base de données (SET DATABASE PARAMETER)

- liste les informations du serveur WEB
- liste les options du serveur WEB

#### **Get**

- liste les index
- liste les clés primaires
- liste les feuilles de styles
- liste les plug-ins
- liste les composants
- copie le chemin de l'application en mémoire
- copie le chemin du fichier de données en mémoire
- récupère l'IP externe
- liste les informations des licences

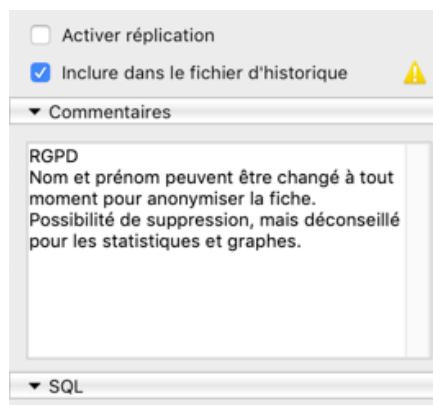
#### **Copy system configuration**

Copie en mémoire toutes les informations systèmes :

- configuration système
- information sur les volumes
- information réseau
- liste des imprimantes
- liste des CODECS
- liste des composants
- liste des plug-ins
- fragmentation des tables
- information sur le cache
- ...

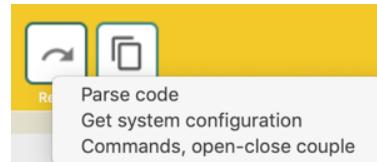
#### **Get RGPD information**

Récupère les informations placées dans la zone 'Commentaires' et identifiées par RGPD



### Redo button

Permet de répéter l'une des 10 dernières requêtes.



### Copy button

Copie le contenu de la listbox en mémoire.



## Converter EN / FR

Ce module vous permet d'avoir la liste des commandes et des constantes de la version en cours de 4D.

Vous pouvez effectuer une recherche sur la base d'une partie du nom d'une commande ou afficher uniquement les commandes 'obsolètes' par un simple clic.

Simply Asso - Converter		
4.0-beta-		
<input type="radio"/> Command or Constant <input checked="" type="radio"/> Constant <input type="checkbox"/> Show only obsolete      Go to Converter		
US	FR	#
Sum	Somme	:C1
Average	Moyenne	:C2
Max	Max	:C3
Min	Min	:C4
Print form	Imprimer ligne	:C5
PAGE BREAK	SAUT DE PAGE	:C6
_o_Records in subselection	_o_Sous enregistrements trouvés	:C7
Int	Ent	:C8
Dec	Dec	:C9
String	Chaine	:C10
Num	Num	:C11
Substring	Sous chaîne	:C12
Uppercase	Majusc	:C13
Lowercase	Minusc	:C14
Position	Position	:C15
Length	Longueur	:C16
Sin	Sin	:C17
Cos	Cos	:C18
Tan	Tan	:C19
Arctan	Arctan	:C20
Exp	Exp	:C21
Ln	Ln	:C22

Found 1366 references.

Simply Asso - Converter		
4.0-beta-		
<input type="radio"/> Command or Constant <input checked="" type="radio"/> Constant <input type="checkbox"/> Show only obsolete      Go to Converter		
US	FR	#
Date Display Formats	Date Display Formats	:K1
Form Events	Form Events	:K2
Trigger Events	Trigger Events	:K3
Standard System Signatures	Standard System Signatures	:K4
4D Environment	4D Environment	:K5
Picture Display Formats	Picture Display Formats	:K6
Time Display Formats	Time Display Formats	:K7
Field and Variable Types	Field and Variable Types	:K8
Platform Interface	Platform Interface	:K9
Days and Months	Days and Months	:K10
Colors	Colors	:K11
Function Keys	Function Keys	:K12
Process State	Process State	:K13
Font Styles	Font Styles	:K14
ASCII Codes	ASCII Codes	:K15
Events (Modifiers)	Events (Modifiers)	:K16
Events (What)	Events (What)	:K17
Resources Properties	Resources Properties	:K18
Queries	Queries	:K19
Pasteboard	Pasteboard	:K20
TCP Port Numbers	TCP Port Numbers	:K21
PI OR	PI OR	:K22

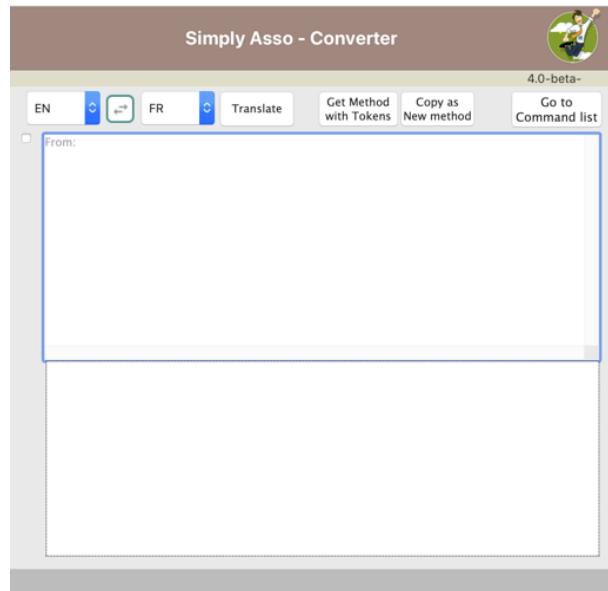
Pour travailler avec les constantes il vous suffit de faire basculer le sélecteur du bon côté.

Les recherches se réalisent de la même façon que pour les commandes.

Pour basculer sur le traducteur de code, il suffit de cliquer sur le bouton 'Go to converter'.

L'écran qui s'affiche vous permettra la saisie de votre code (ou de le coller) dans la partie From.

Par défaut, la traduction est de : EN -> FR.  
Si vous voulez faire FR -> EN, il vous suffit de cliquer sur l'icône



Une fois le code à traduire présent dans la partie haute, il vous suffit de cliquer sur le bouton « Translate » pour obtenir le code traduit.

Les tokens sont présents dans le code traduit.

Simply Asso - Converter

```

EN FR Translate Get Method with Tokens Copy as New method Go to Command list

C_OBJECT(facture_imp)
C_LONGINT($ligne;$ligneTotale)
C_BOOLEAN($test)

// Vérification au niveau de la facture.
facture_imp:=New object
$Continue:=True
Case of
: (Num(Form.ent.TotalHT)+Num(Form.ent.TotalTVA))=0
$Continue:=False
: (Form.ent.DateEmission='00-00-00')
$Continue:=False
: (Form.ent.ValidTo='00-00-00')
$Continue:=False

// Vérification au niveau de la facture.
facture_imp:=Créer objet:C1471
$Continue:=Vrai:C214
Case of
: ((Num:C11((Form:C1466.ent.TotalHT)+Num:C11((Form:C1466.ent.TotalTVA)))=0)
$Continue:=Faux:C215
: (Form:C1466.ent.DateEmission='00-00-00')
$Continue:=Faux:C215
: (Form:C1466.ent.ValidTo='00-00-00')
$Continue:=Faux:C215

```

Translation finished. Check result before using it.

Le bouton permet de sauvegarder le code traduit dans une nouvelle méthode projet.

Malgré tous les contrôles réalisés pour la traduction, il est nécessaire que vous relisez le code afin de vous assurer que celui-ci ne comporte pas d'erreurs liés à la traduction.

Le bouton permet de lire le code d'une méthode projet et de vous afficher les tokens associés à chaque commande / constante.

## Version Control System

Cette fonctionnalité vous permet de sauvegarder et comparer différentes versions de vos méthodes, tous types confondus.

Toutes les méthodes sont sauvegardées dans le fichier de données de la base externe 'QST\_External\_DB'.

**Simply Asso - VCS**

Current timestamp: 2138895

Double clic on a method copy its code into the paperboard 4.0-beta-

Modified Method	Timestamp	Export Date	Exported method	Time Stamp
_QST_HOST_temporary_method	28/07/2020 - 20:55:53	28/07/2020	Devis_majStatut	29/12/2018 - 16:34:13
Devis_majStatut	28/07/2020 - 20:56:45		DOC_EnvoyerPaperfl	28/12/2018 - 15:50:13
document_nouveauDoc	28/07/2020 - 20:56:53		document_nouveauDoc	28/04/2019 - 09:05:43
			Document_ouvre	13/11/2018 - 14:10:16
			Documents_ExportDocument	13/11/2018 - 17:21:53
			Documents_OnBeginDragOver	13/11/2018 - 14:10:14
			Doc_Configuration	19/06/2019 - 18:38:46
			Doc_Impression	19/06/2019 - 18:35:42
			Doc_Impression_Liste	01/09/2018 - 07:48:19
			done_verifie	19/06/2019 - 18:32:46
			DragOver_ChangeImage	18/06/2018 - 18:44:28
			droits_alerte	23/05/2019 - 07:50:38

Keymap: Shift-Tab=AutoIndent Alt-Tab=IndentLess # Differences detected: 1 <> previous diff >> next diff <> align/pad changed sections

collapse/expand unchanged

```

1 C_TEXT($txt)
2 C_LONGINT($statut)
3
4 $statut:=Num(Form.ent.Statut)
5 $txt:=Choose($statut;"Création";"Edition";"Imprimée";"D
evis Accepté";"Devis Refusé")
6 Form.DecritStatut:=$txt

```

```

1 C_TEXT($txt)
2 C_LONGINT($statut)
3 $statut:=Num(Form.ent.Statut)
4 $txt:=Choose($statut;"Création";"Edition";"Imprimée";"D
evis Accepté";"Devis Refusé")
5 Form.DecritStatut:=$txt

```

Previous saved version of Devis\_majStatut was on 28/07/2020.

Le menu du Version Control Système permet :

- De lancer la sauvegarde des méthodes modifiées depuis la dernière sauvegarde
- De comparer 2 versions de la même méthode
- De travailler sur toutes les sauvegardes de la base en cours (projet)
- De travailler sur toutes les sauvegardes de toutes les bases (projets) qui utilisent le VCS de QS\_Toolbox



L'écran principal du VCS est constitué de 3 zones distinctes :

- Liste des méthodes devant être sauvegardées

Modified Method	TimeStamp	Export Date	Exported method	Time Stamp
_QST_HOST_temporary_method	28/07/2020 - 20:55:53	28/07/2020	Devis_majStatut	29/12/2018 - 16:34:13
Devis_majStatut	28/07/2020 - 20:56:45		DOC_EnvoyerPaperfl	28/12/2018 - 15:50:13
document_nouveauDoc	28/07/2020 - 20:56:53		document_nouveauDoc	28/04/2019 - 09:05:43
			Document_ouvre	13/11/2018 - 14:10:16
			Documents_ExportDocument	13/11/2018 - 17:21:53
			Documents_OnBeginDragOver	13/11/2018 - 14:10:14
			Doc_Configuration	19/06/2019 - 18:38:46
			Doc_Impression	19/06/2019 - 18:35:42
			Doc_Impression_Liste	01/09/2018 - 07:48:19
			done_verifie	19/06/2019 - 18:32:46
			DragOver_ChangeImage	18/06/2018 - 18:44:28
			droits_alerte	23/05/2019 - 07:50:38

- Liste des exports déjà réalisés
- Liste des méthodes exportées lorsqu'un export a été sélectionné

Lorsqu'un clic est effectué sur une méthode qui doit être sauvegardée, QS\_Toolbox recherche parmi toutes les sauvegardes la version précédente de cette même méthode et la sélectionne automatiquement lorsqu'elle est trouvée.

Une nouvelle sauvegarde des méthodes va vider la première liste et ajouter une nouvelle ligne à la seconde.

Modified methods	Timestamp	Export Date	Export ID
		30/09/2019	1675518
		17/09/2019	1674619

La comparaison entre les 2 méthodes est réalisée par l'applet CodeMirror

The screenshot shows a CodeMirror interface comparing two versions of a method. The left pane contains the 'Old Version' code, and the right pane contains the 'Current Version' code. The code includes various Java-like statements such as imports, class definitions, and method implementations. A vertical blue bar indicates the point of difference between the two versions.

L'icône permet de copier le contenu de 'OldVersion' en mémoire afin de le récupérer dans un éditeur de texte ou de copier directement dans l'éditeur de méthode.

L'accès à toutes les sauvegardes affiche toutes les méthodes sauvegardées.

Une zone de recherche vous permet de réduire la liste afin de comparer le code de la méthode sélectionnée avec celui de la version en cours.

Le chiffre situé au niveau de la recherche correspond au nombre de méthodes listées.

La sélection d'une méthode lance automatiquement la comparaison.

Dans l'exemple suivant, le code a tout simplement été supprimé.

Modified methods	Timestamp	Old Version	Current Version
[projectName].DgAfficheDescripteurListeDesInseeForm[DgEnvironnementAccesListeDesInseeForm]	10/02/2019 - 09:11:43	Form.modificationLB:=True	
[projectName].DgEnvironnementAccesListeDesInseeForm	20/03/2019 - 09:13:32		
[projectName].DgTacheServiceListeDesInseeForm	07/05/2019 - 16:57:01		
[tabForm]/[functionName]/[methodListeDesInseeForm]	31/01/2019 - 07:16:34		
[tabForm]/[functionName]/[methodListeDesInseeForm]	12/10/2019 - 16:08:41		
CDK_GestionListeDesInseeForm	13/02/2019 - 11:52:24		
ytlListeDesInseeForm	07/05/2019 - 14:10:00		

Projects	Export Date	Export ID
QS_Toolbox4DB	22/09/2019	210019
Simply Access4DB	18/09/2019	2098600
	18/09/2019	0
	18/09/2019	0
	18/09/2019	0
	18/09/2019	0
	17/09/2019	2096267
	28/08/2019	2074177
	04/03/2019	0
	26/02/2019	0

Exported method	Time Stamp
...added	21/08/2019 - 21:30:01
[projectionName]/VCS/ItemMethod	19/08/2019 - 18:52:34
[projectionName]/VCS/Attribute_B	20/08/2019 - 19:00:39
[projectionName]/VCS/BlameDiffRevision	19/08/2019 - 17:37:10
[projectionName]/VCS/MethodPage1	19/08/2019 - 21:08:51
[projectionName]/VCS/Exported_B	20/08/2019 - 19:00:52
[projectionName]/VCS/Exported_B1	19/08/2019 - 21:42:28
[projectionName]/VCS/Exports_B1	23/08/2019 - 18:05:12
[projectionName]/VCS/Modified_B	19/08/2019 - 13:15:28
[projectionName]/VCS/Project_B	20/08/2019 - 19:02:30
[projectionName]/VCS/SearchPicker	19/08/2019 - 18:57:40
[projectionName]/VCS/SearchPicker1	20/08/2019 - 19:06:30
CM_getCodeToDisplay	20/08/2019 - 19:49:42
CM_getCodeWithLine	20/08/2019 - 19:47:07

L'accès à tous les projets affiche la liste des projets sauvegardés dans le VCS de QS\_Toolbox et vous permet de naviguer à travers l'ensemble des sauvegardes réalisées.

Cela à un double intérêt :

- Vérifier que le code est bien le même sur des projets utilisant des méthodes « identiques »
- Copier du code d'un autre projet sans avoir à ouvrir ce dernier

## Reports

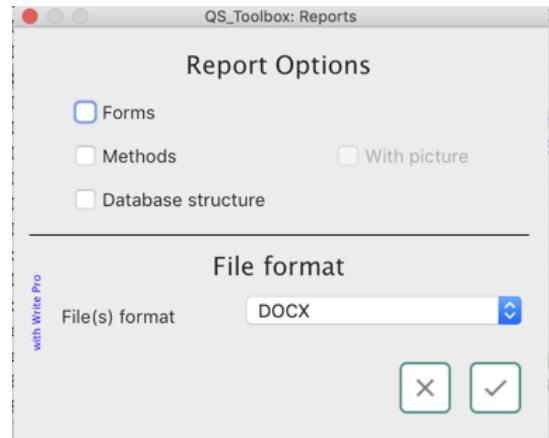
Les rapports créés permettent l'export au format texte de l'ensemble des informations concernant :

- Les formulaires
- Les méthodes
- La structure de la base de données

Les formats d'export sont :

- DOCX
- PDF
- WP format

Nom	Modifié le	Type	Taille
Project Form - __Menu.docx	11/07/2019 13:29	Document Microsoft Word	61 Ko
Path project method - 1.docx	01/07/2019 09:30	Document Microsoft Word	103 Ko
Project Form - Windows.docx	24/06/2019 15:22	Document Microsoft Word	106 Ko
Project Form - _VCS.docx	24/06/2019 15:22	Document Microsoft Word	256 Ko
Project Form - _StructureAnalysis.docx	24/06/2019 15:22	Document Microsoft Word	634 Ko
Project Form - _Setup.docx	24/06/2019 15:21	Document Microsoft Word	106 Ko
Project Form - _ObsoleteCommands.docx	24/06/2019 15:21	Document Microsoft Word	122 Ko
Project Form - _Methods_Pallet.docx	24/06/2019 15:21	Document Microsoft Word	111 Ko
Project Form - _MethodManager.docx	24/06/2019 15:21	Document Microsoft Word	337 Ko
Project Form - _MethodAnalyzer.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	85 Ko
Project Form - _LinkCreateStructureFile.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	53 Ko
Project Form - _LinkCreateDatafile.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	51 Ko
Project Form - _jonesEditor_dialog.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	62 Ko
Project Form - _FormExplorer.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	150 Ko
Project Form - _FormatSortie.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	79 Ko
Project Form - _DatabaseExplorer.docx	24/06/2019 15:20	Document Microsoft Word	58 Ko
Project Form - _dataByOrda_detail.docx	24/06/2019 15:19	Document Microsoft Word	61 Ko
Project Form - _dataByOrda.docx	24/06/2019 15:19	Document Microsoft Word	69 Ko
Project Form - _Copyrights.docx	24/06/2019 15:19	Document Microsoft Word	241 Ko
Project Form - _Converter.docx	24/06/2019 15:19	Document Microsoft Word	127 Ko
Project Form - _Commands.docx	24/06/2019 15:19	Document Microsoft Word	120 Ko



Les exports générés peuvent constituer une base pour la documentation des sources de votre application. Le contenu reprend l'ensemble des informations disponibles sur chacun des éléments exportés.

L'export des formulaires comprend systématiquement :

- Une copie écran de chacune des pages du formulaire
- Un tableau de définition des propriétés pour chacun des widgets utilisés

L'export des méthodes comprend les méthodes de tous les objets de la base.

L'export de la structure comprend :

- L'image de la structure de la base de données.
- La définition de chacune des tables
- La définition de chacun des champs

## Setup

Les différentes options de l'application permettent :

- De fixer les limites utilisées pour la définition des couleurs utilisées dans la partie Method Overview
- De fixer le nombre de fois qu'un fichier doit être testé lorsque celui-ci est écrit sur disque. Sur des systèmes TRES rapide, ce nombre doit être augmenté
- De définir (en seconde) le temps entre 2 vérifications de méthodes modifiées (uniquement pour le VCS).



## New DB Analyse

Relance une analyse de la base de données.

Pendant l'analyse, l'application peut être ralenti légèrement. Ceci est lié à l'utilisation des ressources.

## Restart 4D

Redémarre l'application de manière à prendre en compte les derniers changements appliquées à la structure tels que la définition des liens pour une utilisation par ORDA.