

Manuel de l'utilisateur du logiciel

# Gestion des ouvrages d'art à l'usage des départements et autres collectivités locales



*Pont Chateaubriand sur la Rance.*

# Outils pour la Méthode Départementale

## Manuel d'utilisation

(Version du 6 novembre 2009)

### Sommaire

I- Introduction.....	1
II- Installation.....	2
III- Utilisation.....	5
• III.1- Créer une base de données.....	5
• III.2- Créer une fiche d'ouvrage.....	9
• III.3- Calcul de l'indice d'état IE.....	12
• III.4- Tri d'ouvrages d'un patrimoine.....	13
• III.5- Calcul de l'indice socio-économique ISE.....	14
• III.6- Outils graphiques.....	18
• III.7- Sauvegarde des données.....	30

## I- Introduction

L'outil MD est un logiciel d'aide à l'utilisation de la Méthode Départementale qui a été mise au point par le Sétra à destination des Départements et d'autres collectivités locales.

Développé sous Excel version 2000, l'outil permet d'automatiser un certain nombre de tâches à réaliser dans le cadre de l'utilisation de la Méthode Départementale et notamment les tâches suivantes :

- création d'une base de données d'ouvrages ;
- création d'une fiche de synthèse de défauts et désordres ;
- tri automatique des ouvrages en liste verte ou rouge ;
- calcul automatique de l'indice IE des ouvrages de la liste verte ;
- calcul automatique de l'indice ISE à partir d'un tableau de valeurs paramétriques ;
- affichage et impression de différentes représentations graphiques.

Ce manuel comporte 2 parties :

- 1<sup>ère</sup> partie : installation du logiciel
- 2<sup>ème</sup> partie : utilisation du logiciel

## II- Installation

Les outils sont livrés sous forme d'un fichier compressé nommé "Méthode Départementale.zip".

Le fichier "Méthode Départementale.zip" contient les éléments suivants:

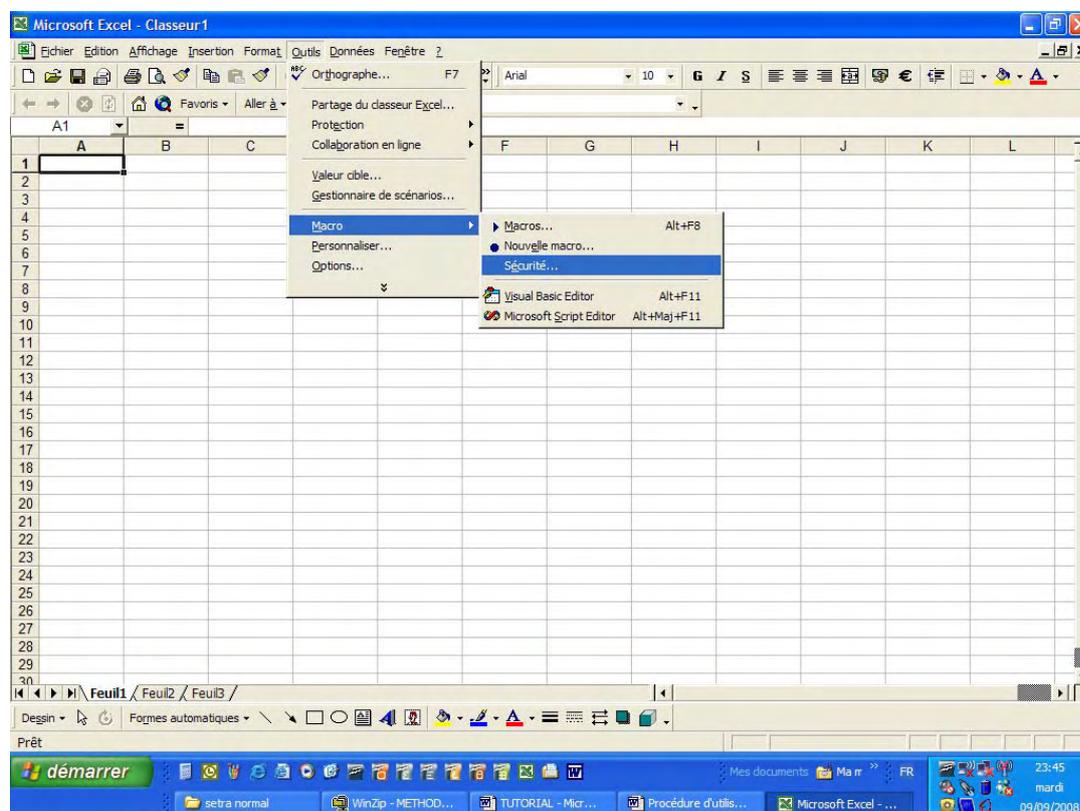
- le fichier "Outils MD\_version.xls",
- le fichier "Manuel d'utilisation des outils.PDF",
- le répertoire "PV Types" qui contient des PV au format XLS,
- une base de données de test (SUIVI\_ANNUEL.xls) qui comporte 35 ouvrages.

Extraire les fichiers en utilisant l'option "Utiliser les noms des dossiers", afin de créer le sous répertoire "PV Types" qui contient les PV au format XLS.

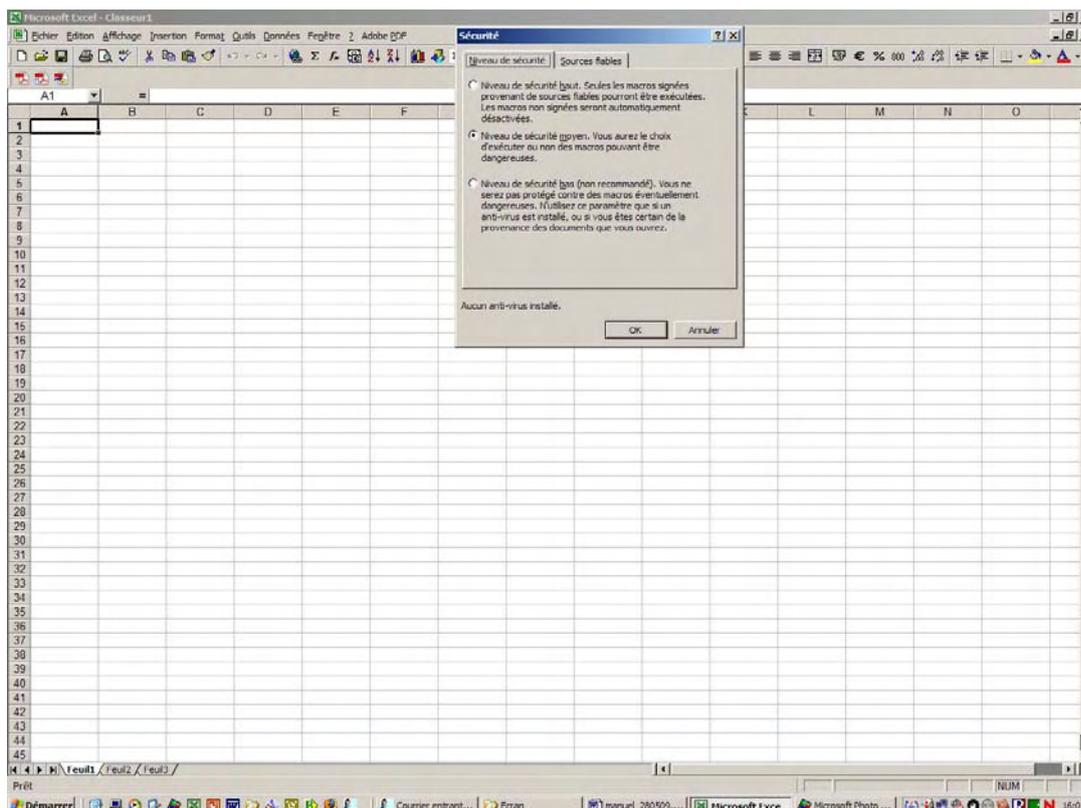
**Nota :** Si l'on souhaite créer sa propre base de données, il faudra détruire ou renommer le fichier SUIVI\_ANNUEL.xls.

Avant de lancer le programme, vérifier que le niveau de sécurité d'Excel est réglé sur "Moyen".

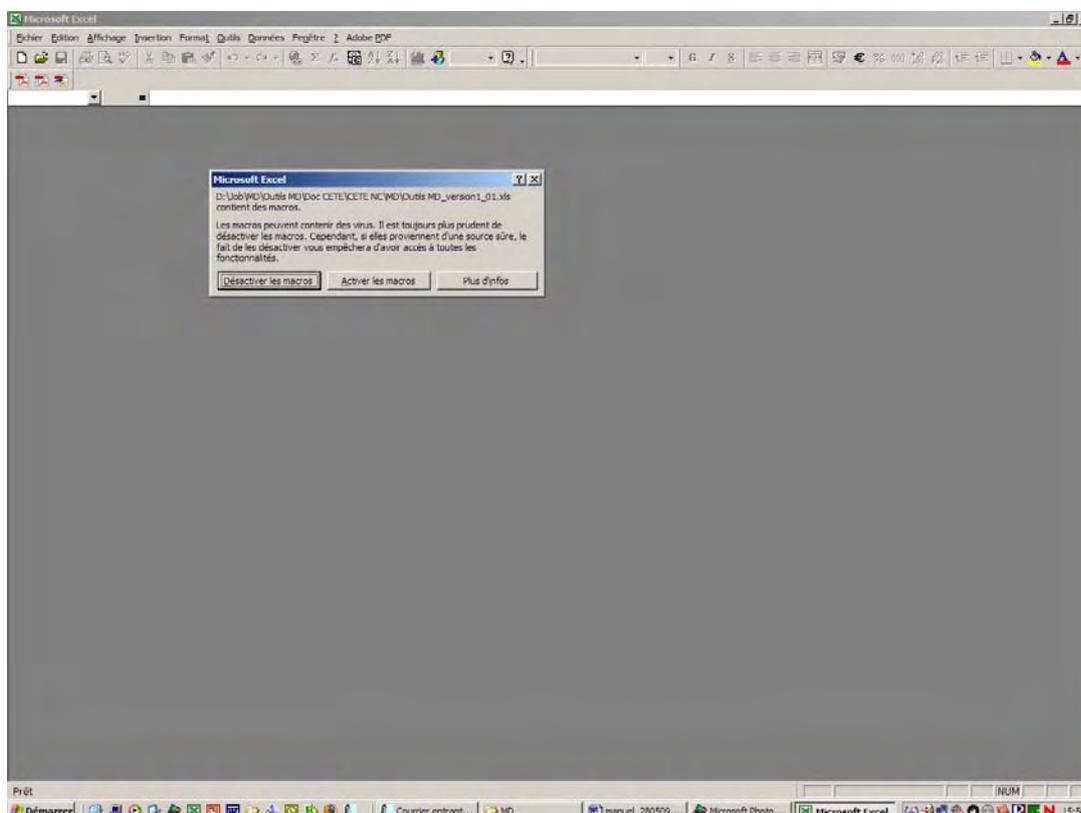
Pour cela, ouvrir Excel et cliquer sur le bouton "Outils" se trouvant dans la barre d'outil puis sur "Macro" puis sur "Sécurité" comme il est indiqué ci-après.



Sur l'écran suivant, vérifier que le niveau de sécurité "moyen" est coché, sinon cocher le puis cliquer sur "OK" et fermer Excel.



Double cliquer ensuite sur le fichier "Outils MD\_version.xls", l'écran suivant apparaît :



Cliquer sur "Activer les macros".

**Nota :** *Suivant les pare feux ou antivirus installés, d'autres messages peuvent apparaître demandant à l'utilisateur de décider s'il convient ou non d'ouvrir le fichier et d'activer les macro, ou s'il convient de créer des fichiers ou des répertoires. Pour le bon fonctionnement de cette application, il est demandé de répondre par "Oui" systématiquement.*

Une fois les différentes validations faites, l'écran d'accueil apparaît.

**Ecran d'accueil :**



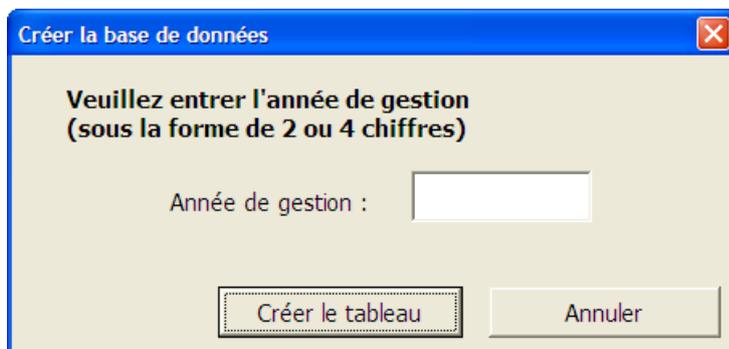
Dans la barre d'outil de cet écran, on peut trouver 8 boutons dont les fonctionnalités sont détaillées dans ce guide. Ces boutons ont pour titre suivant :

- Créer une base de données
- Créer une fiche OA
- Calcul IE
- Tri du patrimoine
- Paramètres de calcul ISE
- Calcul ISE
- Graphiques
- Sortie

## III- Utilisation

### III.1- Créer une base de données

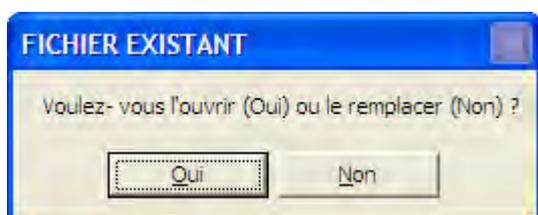
Cette fonction permet de créer une base de données des ouvrages du patrimoine. Cliquer sur le bouton "Créer une base de données" pour afficher l'écran suivant :



Renseigner dans la boîte de dialogue l'année de gestion souhaitée sous la forme xxxx (2007 par exemple) ou xx (07 par exemple) puis cliquer sur le bouton "Créer le Tableau".

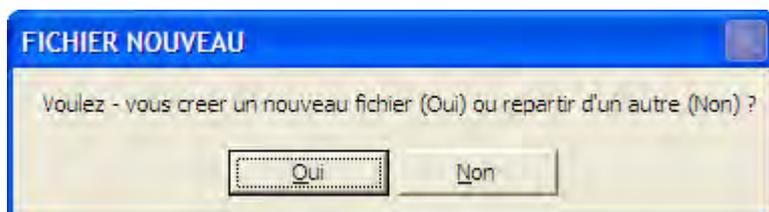
Deux cas peuvent se présenter :

**1<sup>er</sup> cas : Si la base de l'année demandée existe, la fenêtre suivante apparaît :**



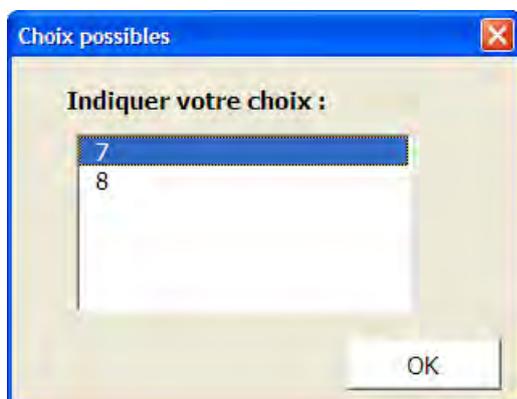
En appuyant sur "Oui" le tableau des données existantes s'ouvre ainsi que l'écran de la figure 9 permettant la saisie de nouvelles données.

En appuyant sur "Non", la fenêtre suivante apparaît :



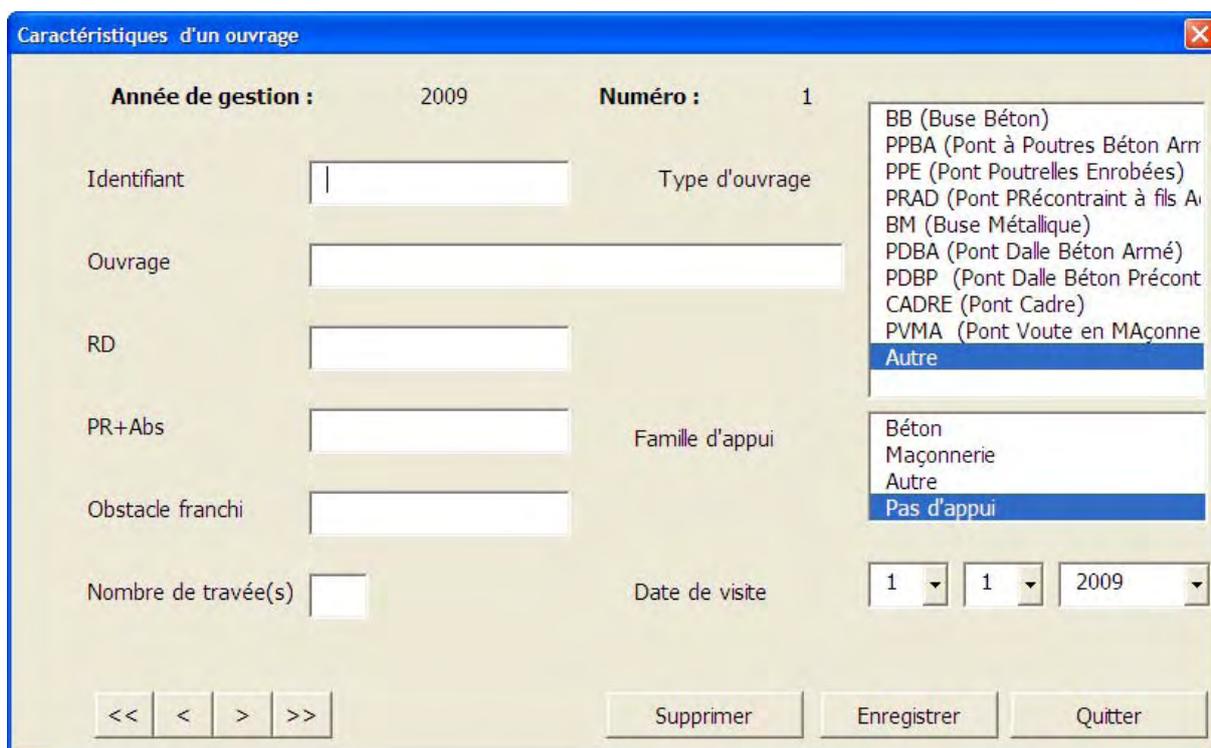
En appuyant sur "Oui", la base des données de l'année est nettoyée et un écran de saisie apparaît pour permettre l'entrée de nouvelles données.

En appuyant sur "Non", le programme affiche la liste des bases existantes (voir écran ci-dessous), on clique sur l'année dont on veut récupérer la base. Par exemple pour ouvrir la base de l'année 2007, sélectionner "7".



L'écran de saisie d'un ouvrage apparaît ensuite pour permettre la saisie de nouvelles données.

**2<sup>ème</sup> cas : Si la base de l'année demandée n'existe pas, la fenêtre suivante apparaît :**



Cette fenêtre permet la saisie des données des ouvrages constituant la base d'une année.

Les données à saisir sont :

<b>Numéro (N°)</b>	numéro d'ordre de saisie des ouvrages généré automatiquement par le logiciel
<b>Identifiant</b>	code d'identification de l'ouvrage attribué par l'utilisateur et composé de chiffres et ou de lettres, comme "CG_AN-OA12" par exemple. Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement du logiciel
<b>Ouvrage</b>	nom usuel de l'ouvrage comme "Pont de l'ancre" par exemple. Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement du logiciel
<b>RD</b>	n° de la voie portée par l'ouvrage comme "118" par exemple. Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement du logiciel
<b>PR+Abs :</b>	repère de l'ouvrage sur la voie portée comme "PR 29 + 200" par exemple. Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement du logiciel
<b>Obstacle franchi</b>	nom de l'obstacle que l'ouvrage franchit comme "Rivière de la Carpe" par exemple. Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement du logiciel
<b>Type d'ouvrage</b>	choix du type d'ouvrage réalisé à partir d'une liste déroulante. Ce renseignement permet la création automatique des fiches de visite pour le tablier et chaque appui et culée à partir des PV IQOA correspondant au type d'ouvrage choisi. Si aucun type d'ouvrages est indiqué ou si le type rentré ne figure pas dans la liste déroulante, l'outil fonctionnera mais aucune fiche de visite est créée.

Les types d'ouvrages de la liste déroulante sont :

- BB=Buse béton armé,
- BM= Buse métal,
- PDBA= Pont Dalle en Béton Armé,
- PDBP= Pont Dalle en Béton Précontraint,
- CADRE= ponts cadres
- PVMA= Pont Voûte en Maçonnerie,
- PPBA= Pont à Poutres en Béton Armé,
- PPE= Pont à Poutrelles Enrobées,
- PRAD= pont à poutres PRécontraintes par Adhérence.

<b>Famille d'appui :</b>	choix de la famille d'appui réalisé à partir d'une liste déroulante (Maçonnerie, Béton, Autre ou pas d'appui). Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement de l'outil
<b>Nombre de travées :</b>	chiffre entier correspondant au nombre de travées de l'ouvrage. Cette information est essentielle pour le bon fonctionnement du logiciel
<b>Date de visite :</b>	à choisir dans la liste déroulante. Cette donnée n'est pas indispensable pour le bon fonctionnement de l'outil

Nota :

En cas d'absence de données non obligatoires, le programme prend une valeur par défaut.  
Si plusieurs ouvrages ont le même identifiant, le programme les numérote automatiquement en ajoutant 1, 2 ... à la fin de leur identifiant

Le bouton ">" permet de passer à l'ouvrage suivant.

Le bouton ">>" permet de passer au dernier ouvrage de la base.

Le bouton "<" permet de revenir à l'ouvrage précédent

Le bouton "<<" permet de passer au premier ouvrage de la base.

Attention avant de changer d'ouvrage, les modifications faites sur l'ouvrage courant sont enregistrées.

Le bouton "Enregistrer" permet d'enregistrer les caractéristiques de l'ouvrage affiché.

Le bouton "Supprimer" permet de supprimer l'ouvrage affiché.

Le bouton "Quitter" permet de sortir de la feuille de saisie.

Nota :

Les données saisies sont sauvegardées dans un fichier nommé "SUIVI ANNUEL.xls"

Pour des raisons de commodités, il est possible de remplir directement le fichier "SUIVI ANNUEL.xls" en dehors du logiciel en respectant le format des données.

Cliquer sur "Quitter" pour faire apparaître le tableau suivant.

Nota :

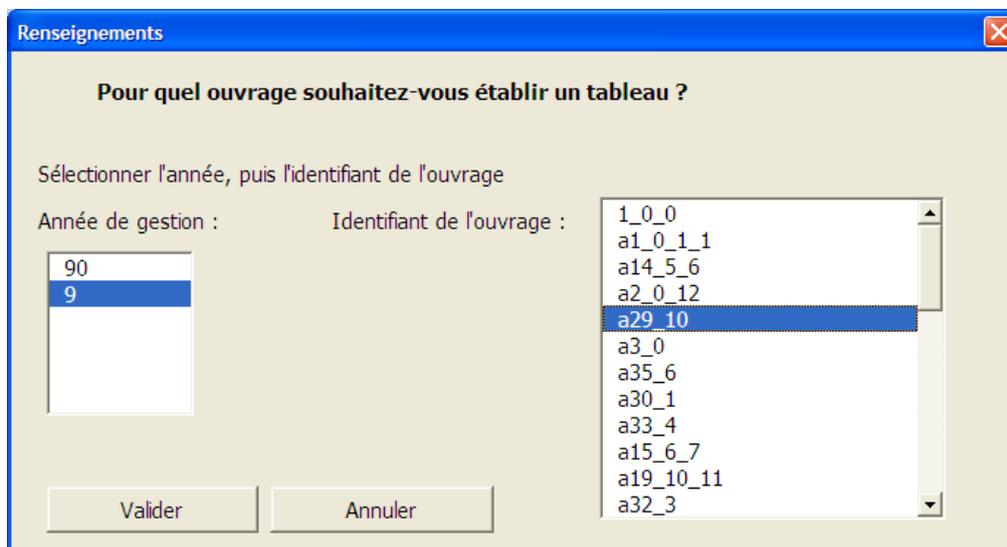
le programme classe automatiquement les ouvrages par :

- n° de voie
- PR+Abs
- Nom de l'ouvrage

1	ANNEE DE GESTION :		9		% Liste Rouge	% Liste Verte	Tablier				Appuis															
2	N°	Identifiant	Ouvrage	RD	PR+Abs	Obstacle franchi	Type d'ouvrage	Famille d'appui	Nombre de travée(s)	Date de visite	D0	D1	D2	D3	D4	IE	D0	D1	D2	D3	D4	IE	Liste	IE	Ouvrage	Qu
3	1	OA42_2009	CS4	106	41+40	Rivière	PPE	B	1	27/08/2009																
4	2	OA52_2009	CS5	110	08+750	RN	CADRE	B	2	07/09/2009																
5	3	OA62_2009	CS6	110	13+424	Autoroute	BB	PAS	3	15/10/2008																
6	4	OA72_2009	CS7	110	16+109	Rivière	BM	PAS	2	07/04/2009																
7	5	OA82_2009	CS8	110	16+879	RN	PRAD	B	2	15/03/2009																
8	6	OA92_2009	CS9	110	18+642	Autoroute	PVMA	M	1	10/02/2009																
9	7	OA22_2009	CS2	113	44+000	RN	PPBA	B	2	22/06/2009																
10	8	OA32_2009	CS3	113	44+030	Canal	AUTRE	AUTRE	1	17/07/2009																
11	9	OA12_2009	CS1	572	26+974	Fleuve	PDBA	B	3	12/05/2009																
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
21																										

### III.2- Créer une fiche d'ouvrage

Le bouton "Créer une fiche OA" permet de créer un tableau de synthèse des désordres affectant cet ouvrage. La fenêtre suivante s'ouvre pour choisir un ouvrage :



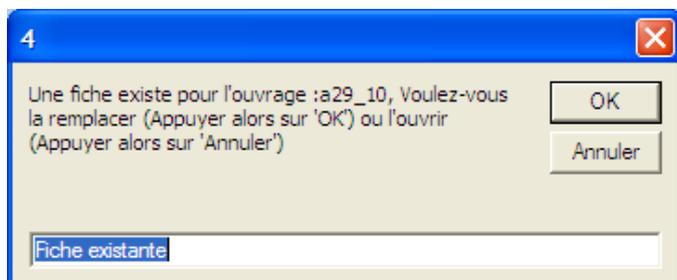
Dans cette fenêtre se trouvent 2 champs, le 1<sup>er</sup> champ donne la liste des années ayant une base validée, le 2<sup>ème</sup> champ les ouvrages de la base de l'année choisie.

On choisit d'abord l'année d'étude dans la liste déroulante du 1<sup>er</sup> champ, puis l'ouvrage dont on veut établir le tableau de synthèse dans la liste déroulante du 2<sup>ème</sup> champ.

En appuyant sur "Valider" on retient l'année et l'ouvrage sélectionnés et la fenêtre de la page 10 apparaît. En appuyant sur "Annuler" on revient à l'écran d'accueil de la Méthode départementale.

Avec l'exemple donné dans l'écran ci-dessus, en appuyant sur "Valider", on sélectionne l'ouvrage "a29\_10" de l'année "2009".

Nota : si la fiche de l'ouvrage sélectionné existe, le message suivant apparaît :



En appuyant sur "OK", on remplace la feuille,  
En appuyant sur "Annuler", on ouvre la feuille existante :

Dans les 2 cas, la fenêtre suivante s'ouvre, le tableau est soit vierge (cas "OK") soit déjà rempli (cas "Annuler").

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

**Méthode départementale**  
**PV d'évaluation de l'ouvrage**

**Calcul de IE**

Nom de l'ouvrage :	CS6
Identifiant :	OA62_2009
Voie portée :	110
PR + Abscisse :	13+424
Obstacle franchi :	Autoroute
Type d'ouvrage :	BB
Type d'appui :	PAS
Date de la visite :	oct-08

Défauts ou désordres non évalués NE	Défauts	Désordres					Total des désordres examinés	Sécurité S
		D0	D1	D2	D3	D4		
Equipements							0	
Travée (0:1)							0	
Travée (1:2)							0	
Travée (2:3)							0	
<b>Total Tablier</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	
Culée C0							0	
Pile 1							0	
Pile 2							0	
Culée C3							0	
<b>Total Appuis</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	

	n0	n1	n2	n3	n4
Equipements					
Travée (0:1)					
Travée (1:2)					
Travée (2:3)					
<b>Total Tablier</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Culée C0					
Pile 1					
Pile 2					
Culée C3					
<b>Total Appuis</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Dans le tableau, sont rappelées les différentes caractéristiques de l'ouvrage fournies lors de sa création (cf. III.1- Créer une base de données)

Les dimensions du tableau sont automatiquement adaptées en fonction du nombre de travées fourni à la création de l'ouvrage (cf. III.1- Créer une base de données)

Le tableau du nombre de défauts et de désordres par partie d'ouvrage doit être renseigné. Si aucun défaut ou désordre n'affecte la partie d'ouvrage, laisser la cellule correspondante à blanc.

La colonne "Total des désordres" est calculée de façon automatique à partir des données des autres colonnes

Une fois que le tableau est renseigné, on peut calculer son indice IE en cliquant sur le bouton "calcul de IE" situé en haut de la fenêtre

Le logiciel détermine alors si l'ouvrage appartient à la liste verte (ouvrages peu ou pas dégradés) ou à la liste rouge (ouvrages potentiellement dégradés).

Si l'ouvrage est classé dans la liste verte, le calcul de l'IE est fourni immédiatement.

Si l'ouvrage fait parti de la liste rouge, un message signale que la détermination de l'IE doit être faite par un spécialiste en ouvrage d'art.

Exemple d'ouvrage classé en liste verte :

**Méthode départementale PV d'évaluation de l'ouvrage**

Nom de l'ouvrage : AS2  
 Identifiant : OAA2\_2007  
 Voie portée : 86  
 PR + Abscisse : 13+540  
 Obstacle franchi : Canal  
 Type d'ouvrage : PDBA  
 Type d'appui : B  
 Date de la visite : janv-07

**Indice d'Etat IE**

IE Tablier : 5  
 IE Appui : 3  
 IE Global : 5

**Desordres**

Défauts ou désordres non évalués NE	Défauts	D0	D1	D2	D3	D4	Total des désordres examinés	Sécurité S
<b>Equipements</b>							0	0
Traverse (R-1)		9	4	1	1		15	
Traverse (T-2)		6	2	6	1		15	
Traverse (Z-3)		10	2	3			15	
<b>Total Tablier</b>		<b>35,00</b>	<b>8,00</b>	<b>11,00</b>	<b>2,00</b>	<b>0,00</b>	<b>63</b>	
Culée C0		12		2			14	
Pile 1		8	3				11	
Pile 2		6	2	3			11	
Culée C2		10	2	2			14	
<b>Total Appuis</b>		<b>36,00</b>	<b>7,00</b>	<b>7,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>54</b>	

	n0	n1	n2	n3	n4
<b>Equipement</b>	0	0	0	0	0
Traverse (R-1)	0,6	0,27	0,07	0,07	0
Traverse (T-2)	0,4	0,13	0,4	0,07	0
Traverse (Z-3)	0,67	0,13	0,2	0	0
<b>Total Tablier</b>	<b>1,34</b>	<b>0,53</b>	<b>0,47</b>	<b>0,14</b>	<b>0,00</b>
Culée C0	0,86	0	0,14	0	0
Pile 1	0,73	0,27	0	0	0
Pile 2	0,55	0,18	0,27	0	0
Culée C2	0,71	0,14	0,14	0	0
<b>Total Appuis</b>	<b>2,75</b>	<b>0,66</b>	<b>0,54</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

Exemple d'ouvrage classé en liste rouge :

**Méthode départementale PV d'évaluation de l'ouvrage**

Nom de l'ouvrage : AS2  
 Identifiant : OAA2\_2007  
 Voie portée : 86  
 PR + Abscisse : 13+540  
 Obstacle franchi : Canal  
 Type d'ouvrage : PDBA  
 Type d'appui : B  
 Date de la visite : janv-07

**Indice d'Etat IE**

IE Tablier : L'indice IE du tablier est supérieur à 5. Le calcul doit être mené par un spécialiste OA.  
 IE Appui : 3  
 IE Global : L'indice IE global est donc supérieur à 5. Le calcul doit être mené par un spécialiste OA.

**Desordres**

Défauts ou désordres non évalués NE	Défauts	D0	D1	D2	D3	D4	Total des désordres examinés	Sécurité S
<b>Equipements</b>							0	0
Traverse (R-1)		6	2	6	1	4	19	
Traverse (T-2)		10	2	3	1	3	19	
<b>Total Tablier</b>		<b>36,00</b>	<b>6,00</b>	<b>9,00</b>	<b>2,00</b>	<b>7,00</b>	<b>64</b>	
Culée C0		12		2			14	
Pile 1		8	3				11	
Culée C2		6	2	3			11	
<b>Total Appuis</b>		<b>36,00</b>	<b>8,00</b>	<b>5,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>59</b>	

	n0	n1	n2	n3	n4
<b>Equipement</b>	0	0	0	0	0
Traverse (R-1)	0,32	0,11	0,32	0,05	0,21
Traverse (T-2)	0,53	0,11	0,16	0,05	0,16
<b>Total Tablier</b>	<b>1,43</b>	<b>0,33</b>	<b>0,64</b>	<b>0,16</b>	<b>0,53</b>
Culée C0	0,86	0	0,14	0	0
Pile 1	0,73	0,27	0	0	0
Culée C2	0,55	0,18	0,27	0	0
<b>Total Appuis</b>	<b>2,71</b>	<b>0,62</b>	<b>0,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

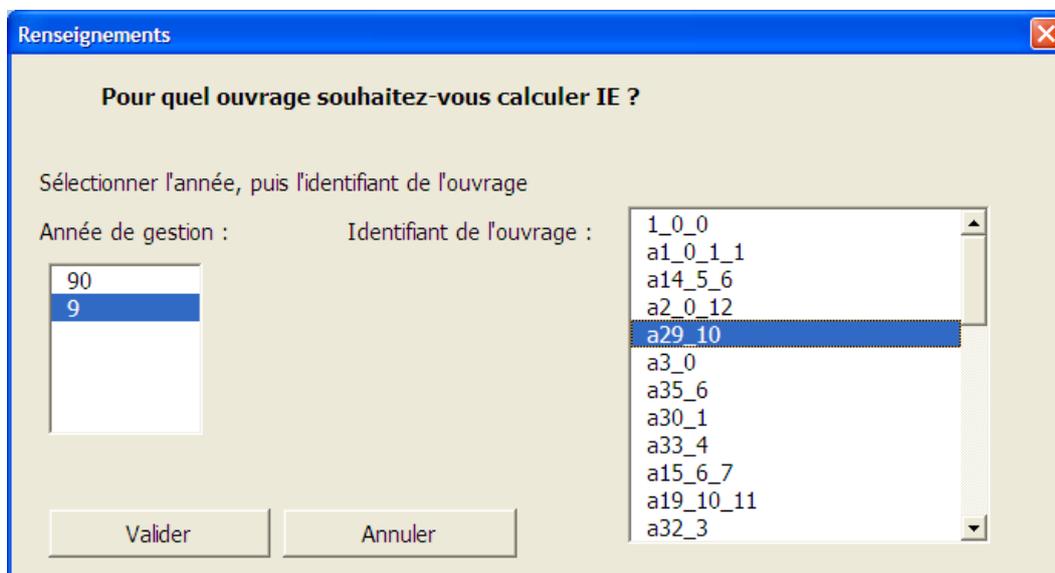
A noter :

Pour le tri des ouvrages en liste verte et rouge ainsi que pour le calcul de l'indice IE, seuls les désordres sont pris en compte

### III.3- Calcul IE

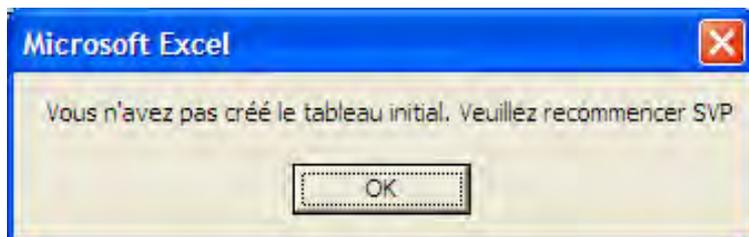
Le calcul de IE peut également être réalisé à partir du bouton "Calcul IE" de l'écran d'accueil de la Méthode départementale

Le logiciel affiche alors le même écran que dans le paragraphe précédent :

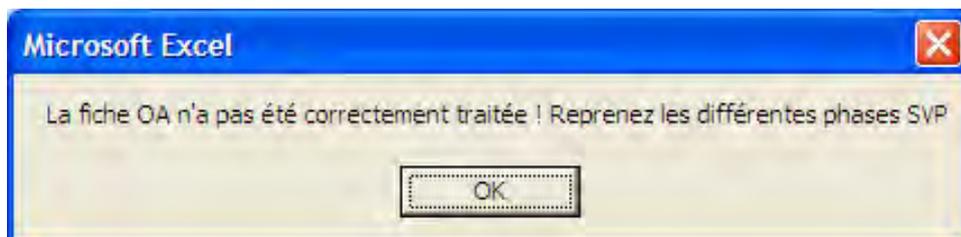


Le mode opératoire est le même que précédemment.

**Si la fiche de l'ouvrage sélectionné n'existe pas**, la fenêtre suivante apparaît après validation du choix (bouton "Valider").



En cliquant sur "OK", la fenêtre suivante apparaît. La fiche de l'ouvrage sélectionné est à créer en suivant le paragraphe **III.2- Créer une fiche d'ouvrage**



**Si la fiche de l'ouvrage sélectionné existe**, la fenêtre du paragraphe précédent apparaît, par exemple pour un ouvrage classé en liste verte après le calcul de son IE :

**Méthode départementale**  
**PV d'évaluation de l'ouvrage**

Calcul de IE

L'ouvrage est classé dans la liste verte

**Index d'Etat IE**

IE Tablier	5
IE Appui	3
IE Global	5

**Détails de l'ouvrage :**

Nom de l'ouvrage :	BS1
Identifiant :	OA11_2008
Vole portée :	110
PR + Abscisse :	29+640
Obstacle franchi :	Autoroute
Type d'ouvrage :	PVMA
Type d'appui :	M
Date de la visite :	mars-08

**Défauts ou désordres non évalués NE**

	D0	D1	Désordres				Total des désordres examinés	Sécurité S
			D2	D3	D4			
Equipement							0	
Travée (0.1)	10	2	3	1			16	
<b>Total Tablier</b>	<b>10.00</b>	<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>		<b>16</b>	
Culée C0	8	3					11	
Culée C1	6	2	3				11	
<b>Total Appuis</b>	<b>14.00</b>	<b>5.00</b>	<b>3.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>		<b>22</b>	

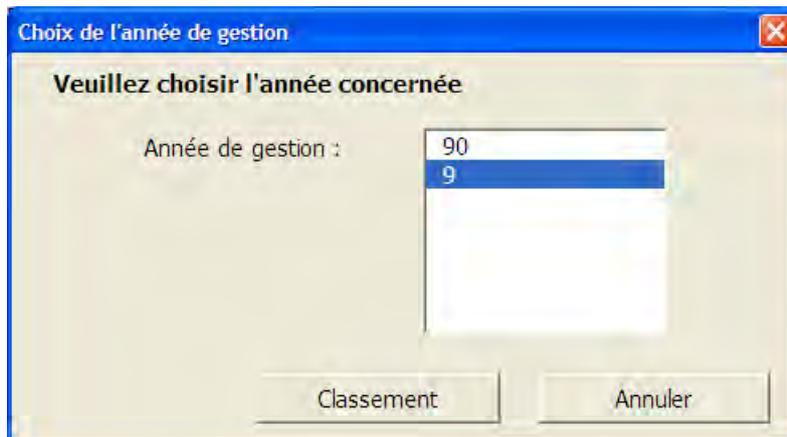
**Détails des désordres :**

	n0	n1	n2	n3	n4
Equipement	0	0	0	0	0
Travée (0.1)	0.62	0.12	0.19	0.06	0
<b>Total Tablier</b>	<b>0.63</b>	<b>0.13</b>	<b>0.18</b>	<b>0.06</b>	<b>0.00</b>
Culée C0	0.73	0.27	0	0	0
Culée C1	0.55	0.18	0.27	0	0
<b>Total Appui</b>	<b>0.64</b>	<b>0.23</b>	<b>0.14</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

### III.4- Tri d'ouvrages d'un patrimoine

Le bouton "Tri du patrimoine" de l'écran d'accueil de la Méthode départementale permet de calculer, pour une année donnée, le pourcentage d'ouvrages de la liste verte et celui de la liste rouge par rapport au nombre total d'ouvrages de la base de données de l'année sélectionnée.

Le logiciel demande d'abord de sélectionner l'année de gestion :



On sélectionne l'année pour laquelle on souhaite l'information par exemple "9" pour l'année 2009

On appuie sur "Classement" et on obtient la fenêtre suivante qui indique que 84% du patrimoine de la base 2009 est en liste verte et 16% en liste rouge.

Année de gestion :		9		% Liste Rouge	16.00%	% Liste Verte	84.00%	Tablier												Appuis				IE	IE																						
B2	N°																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
N°	Identifiant	Ouvrage	RD	PR+Abs	Obstacle franchi	Type d'ouvrage	Famille d'appui	Nombre de travées(s)	Date de visite	D0	D1	D2	D3	IE	D0	D1	D2	D3	D4	IE	Liste	IE	Outrage	Out																							
37	1_0_0	OA1 de 2	RD 458	12+67	la Meuse	PDBP	B	3	14/07/2008	0	0	0	20	8	0	0	0	0	19	8	Rouge	8	8																								
32	a1_0_1_1	a1	572	26+974	CD45	PVMA	M	1	01/01/1950	0	0	0	9	8	0	0	0	0	12	8	Rouge	8	8																								
31	a14_5_6	a14	572	12+460	RN17	PDBP	M	1	06/12/2005	0	0	0	8	8	0	0	0	0	7	8	Rouge	8	8																								
1	a2_0_12	a2	86	13+540	Vienne	PDBA	B	1	07/06/2001	0	0	1	0	8	0	0	0	0	2	8	Rouge	8	8																								
2	a3_0	a3	86	48+800	VIDE	PDBA	B	1	02/11/2007	0	0	0	4	3	0	0	2	0	8	Rouge	8	8	8																								
3	a35_6	a35	100	0+988	VIDE	CADRE	B	1	04/12/2008	0	0	1	0	8	0	0	0	0	0	1	Rouge	8	8																								
23	a30_1	a30	113	19+524	Seine	BM	PAS	1	03/03/2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	1	1																								
4	a33_4	a33	100	10+654	VIDE	CADRE	B	1	05/12/2008	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	Verte	1	1																								
33	a15_6_7	a15	572	26+974	VIDE	AUTRE	PAS	1	05/12/2008	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	Verte	2	2																								
19	a19_10_11	a19	106	41+40	VIDE	PDBP	B	1	29/02/2008	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	Verte	2	2																								
21	a29_10	a29	110	39+044	VIDE	PDBA	B	1	01/01/1950	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	Verte	2	2																								
9	a32_3	a32	106	59+130	VIDE	PDBP	B	1	02/03/2008	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	1	Verte	2	2																								
5	a34_5	a34	100	12+310	VIDE	CADRE	B	1	06/12/2008	0	4	0	0	2	0	1	0	0	0	2	Verte	2	2																								
20	a28_9	a28	110	34+765	VIDE	PDBA	B	1	06/12/2008	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	4	4																								
25	a31_2	a31	113	24+280	VIDE	PDBA	M	1	05/03/2008	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	4	4																								
6	a36_7	a36	106	14+098	VIDE	CADRE	B	1	28/02/2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	5	5																								
18	a10_1_2	a10	110	31+250	VIDE	PVMA	M	1	04/12/2005	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1	Verte	5	5																								
22	a11_2_3	a11	110	41+600	VIDE	BM	PAS	1	02/03/2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Verte	5	5																								
28	a12_3_4	a12	113	49+338	VIDE	AUTRE	PAS	1	02/11/2007	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	1	Verte	5	5																								
30	a13_4_5	a13	572	06+910	Loiret	PDBA	B	1	05/12/2005	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	6	6																								
14	a22_3_15	a22	110	16+109	VIDE	BM	PAS	1	04/01/2004	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	Verte	6	6																								
8	a4	a4	106	58+285	VIDE	PDBP	B	1	01/03/2008	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	6	6																								
34	a16_7_8	a16	572	26+974	VIDE	CADRE	B	1	06/12/2007	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	7	7																								
15	a23_4_16	a23	110	16+879	VIDE	PVMA	AUTRE	1	01/01/1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	7	7																								
17	a8	a8	110	29+640	VIDE	PVMA	M	1	02/11/2007	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	Verte	7	7																								
26	a17_8_9	a17	113	44+000	VIDE	PDBA	B	1	01/01/1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
27	a18_9_10	a18	113	44+030	VIDE	PDBP	B	1	01/01/2002	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	Verte	8	8																								
12	a20_1_13	a20	110	38+750	VIDE	PDBP	B	1	02/01/2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
13	a21_2_14	a21	110	13+424	VIDE	PDBA	B	1	03/01/1950	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
16	a24_5	a24	110	18+642	VIDE	PVMA	M	1	01/01/1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
19	a25_6	a25	110	31+90	VIDE	PDBP	M	1	05/12/2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
24	a26_7	a26	113	24+240	VIDE	CADRE	B	1	04/03/2008	2	2	3	0	0	0	4	0	5	4	1	Verte	8	8																								
36	a27_8	a27	580	12+400	Loire	PVMA	M	1	02/02/2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
11	a5	a5	106	61+580	VIDE	PDBP	B	1	03/03/2008	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
11	a6	a6	106	64+731	VIDE	PDBP	B	1	01/01/1950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
29	a7	a7	572	05+300	Creuse	BM	PAS	1	04/12/2005	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								
35	a9	a9	572	26+974	Tam et Garonne	AUTRE	PAS	1	07/12/2008	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	Verte	8	8																								

Ce calcul nécessite au préalable la création de toutes les fiches des ouvrages de la base étudiée afin d'obtenir un résultat correct.

### III.5- Calcul de l'ISE

#### Paramètres de calcul

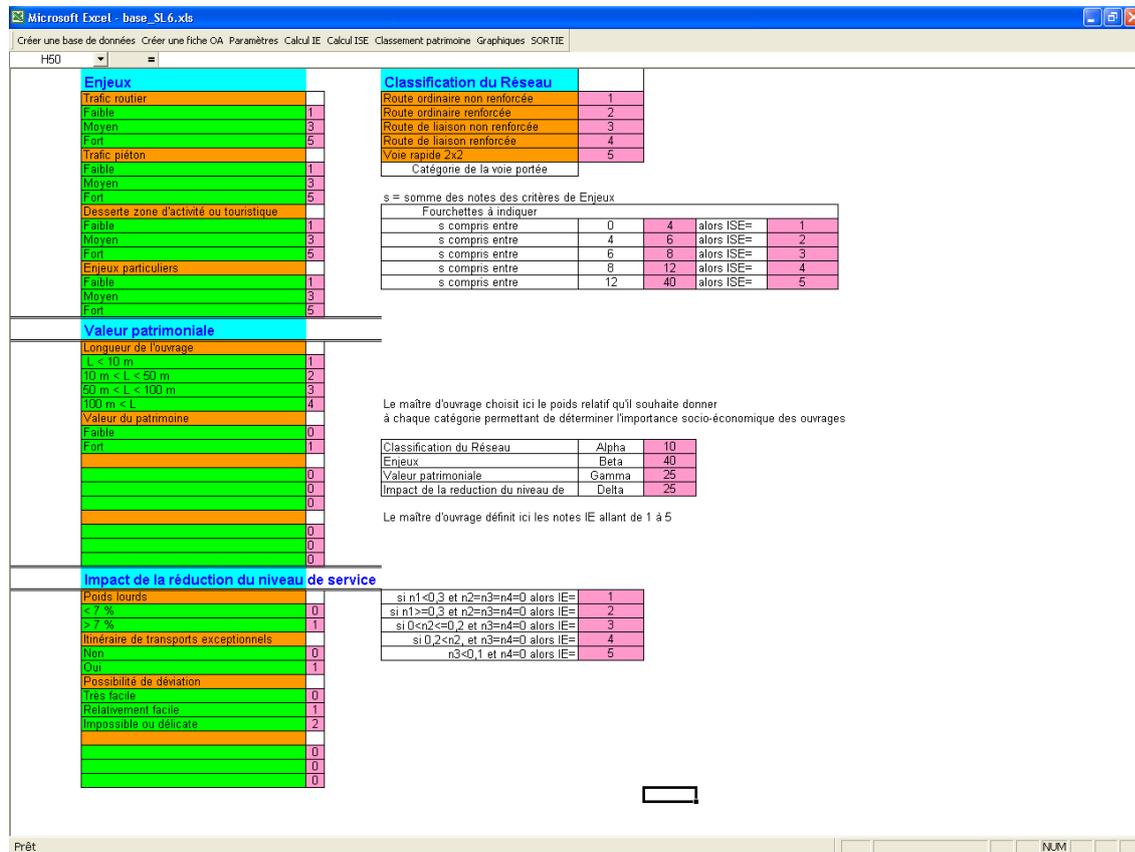
L'indice socio économique ISE est calculé à partir d'une combinaison pondérée de valeurs attribuées à des critères définis par le maître d'ouvrage.

Le logiciel propose par défaut 4 critères :

- la classification du réseau
- les enjeux liés au trafic
- la valeur patrimoniale
- et le niveau de service de l'ouvrage.

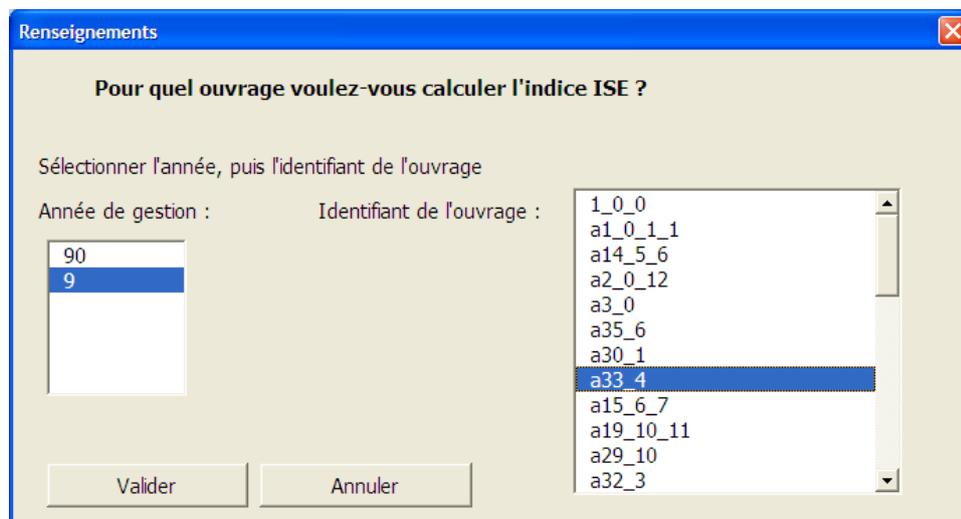
Pour chaque critère ci-dessus, des options prédéfinies sont proposées à l'utilisateur. Chaque option comporte une valeur numérique associée. Ces valeurs sont modifiables ainsi que le nombre et les libellés des critères et des options.

Le bouton "paramètres" de l'écran d'accueil permet d'accéder à la liste des critères et de leurs options, aux valeurs des options, aux coefficients de pondération des critères. L'ensemble des cases colorées de l'écran des paramètres ci-après peut être modifié.

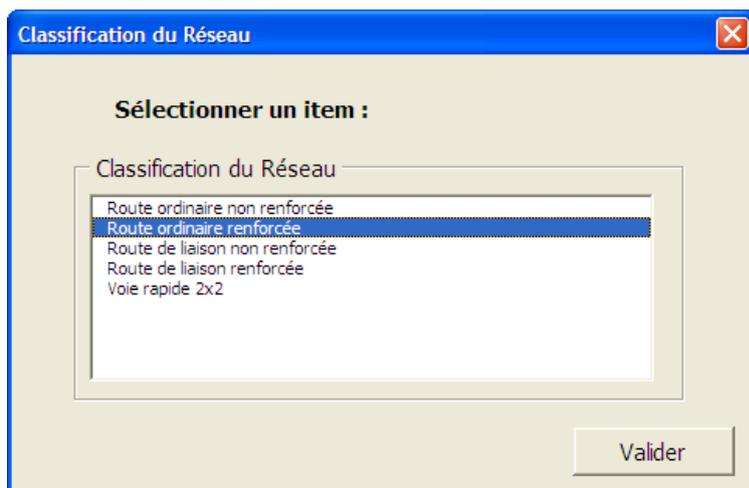


### Calcul de ISE

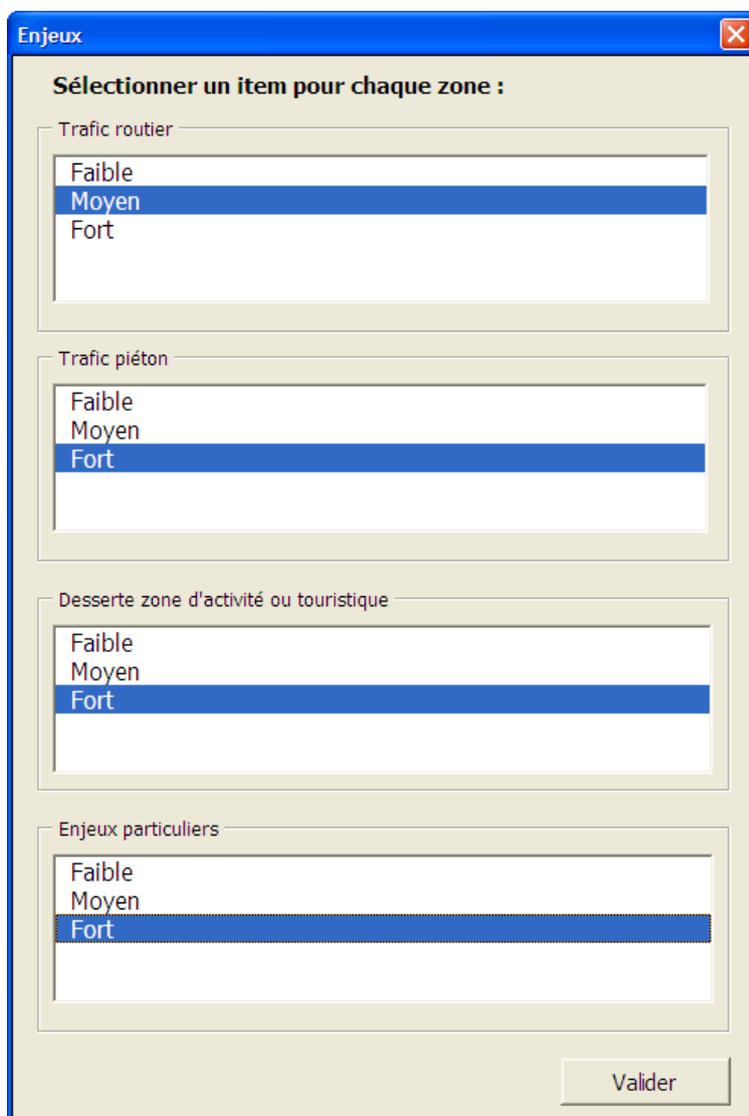
Le calcul de ISE s'effectue à l'aide du bouton "ISE" de l'écran d'accueil. En cliquant sur ce bouton, la fenêtre suivante s'ouvre :



Après avoir choisi l'année et l'ouvrage dont on veut calculer l'indice ISE, on clique sur le bouton "Valider". La fenêtre suivante s'affiche :



**Choisir** à l'aide de la souris la classe du réseau où se trouve l'ouvrage puis **valider**. La fenêtre suivante s'affiche



**Choisir** à l'aide de la souris une option pour chaque sous-critère proposé pour les enjeux liés à l'ouvrage puis **valider**. La fenêtre suivante s'affiche.

Valeur patrimoniale

Cocher dans chaque zone la case correspondante :

Longueur de l'ouvrage

L < 10 m  
10 m < L < 50 m  
50 m < L < 100 m  
100 m < L

Valeur du patrimoine

Faible  
Fort

Valider

**Choisir** à l'aide de la souris une option pour chaque sous-critère proposé pour la valeur patrimoniale de l'ouvrage puis **valider**. La fenêtre suivante s'affiche.

Impact de la réduction du niveau de service

Cocher dans chaque zone la case correspondante :

Poids lourds

< 7 %  
> 7 %

Itinéraire de transports exceptionnels

Non  
Oui

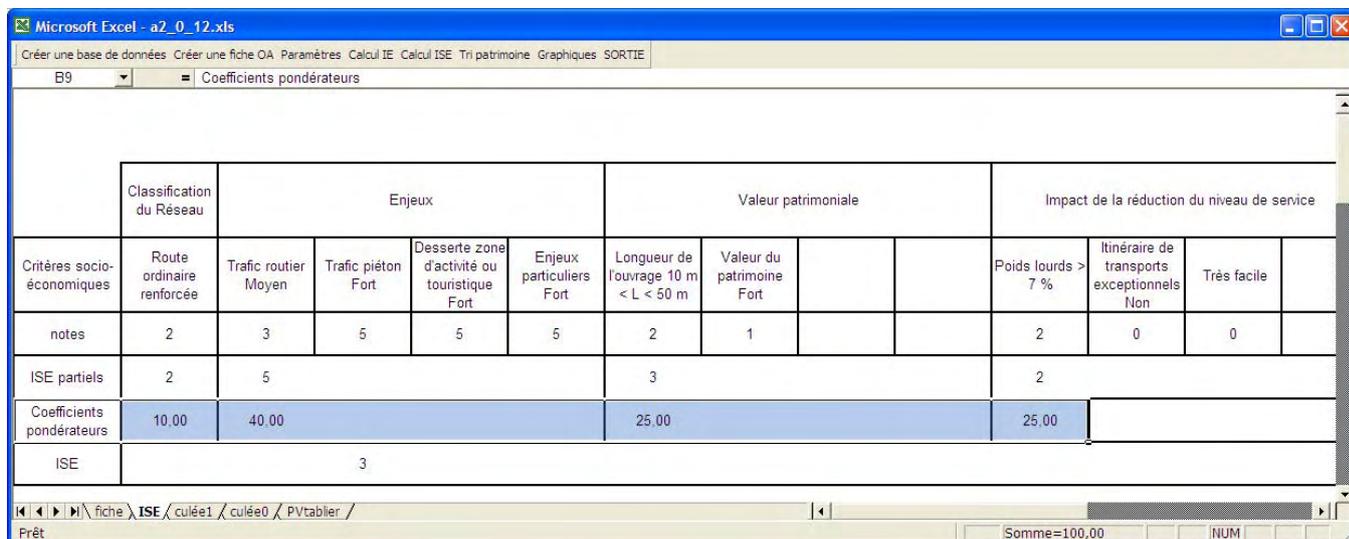
Possibilité de déviation

Très facile  
Relativement facile  
Impossible ou délicate

Valider

**Choisir** à l'aide de la souris une option pour chaque sous-critère proposé pour le niveau de service de l'ouvrage puis **valider**.

La fenêtre suivante s'affiche. Elle fournit la valeur de l'indice ISE ( 3 dans l'exemple donné) ainsi que différentes valeurs des critères et sous-critères.

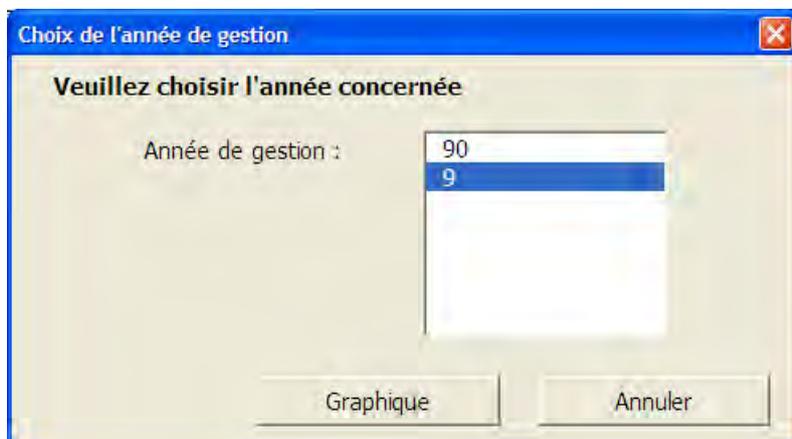


The screenshot shows an Excel window titled "Microsoft Excel - a2\_0\_12.xls" with a worksheet named "Coefficients pondérateurs". The table below is a reproduction of the data visible in the spreadsheet.

	Classification du Réseau	Enjeux				Valeur patrimoniale				Impact de la réduction du niveau de service			
Critères socio-économiques	Route ordinaire renforcée	Trafic routier Moyen	Trafic piéton Fort	Desserte zone d'activité ou touristique Fort	Enjeux particuliers Fort	Longueur de l'ouvrage 10 m < L < 50 m	Valeur du patrimoine Fort			Poids lourds > 7 %	Itinéraire de transports exceptionnels Non	Très facile	
notes	2	3	5	5	5	2	1			2	0	0	
ISE partiels	2	5				3				2			
Coefficients pondérateurs	10,00	40,00				25,00				25,00			
ISE	3												

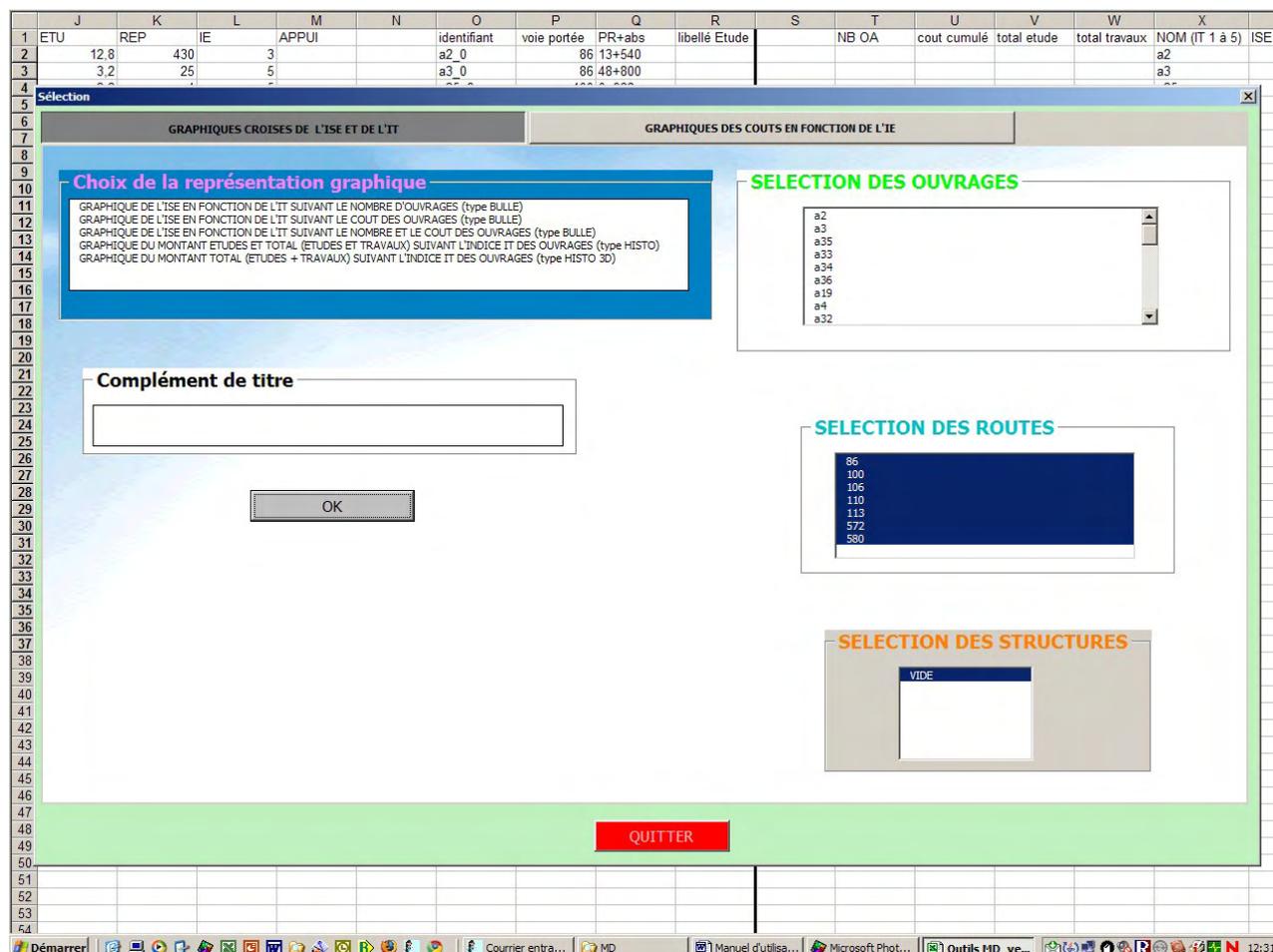
### III.6- Outils graphiques

Le bouton "Graphiques" de l'écran d'accueil permet d'accéder à l'interface graphique. Cliquer sur ce bouton , la fenêtre suivante s'ouvre



Choisir l'année souhaitée, l'année 2009 par exemple, et cliquer sur "Graphique".

La fenêtre suivante s'ouvre :

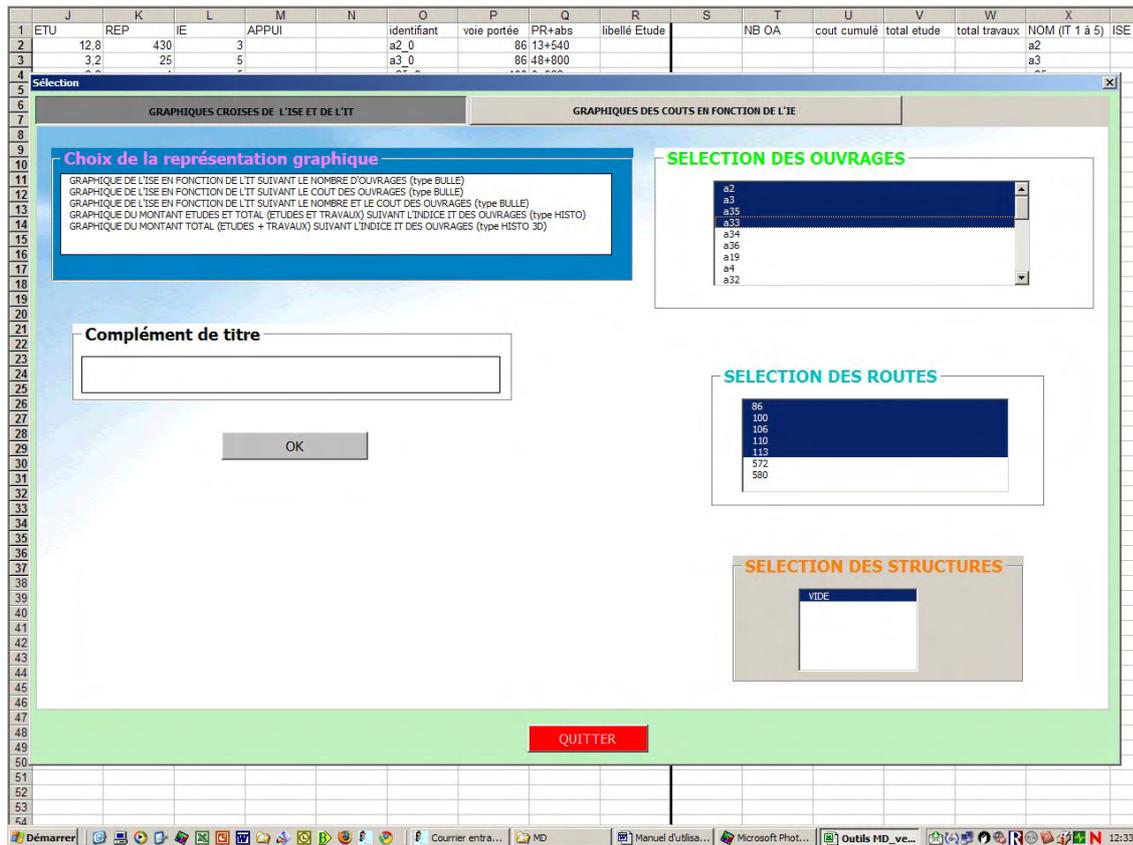


On y trouve 2 onglets :

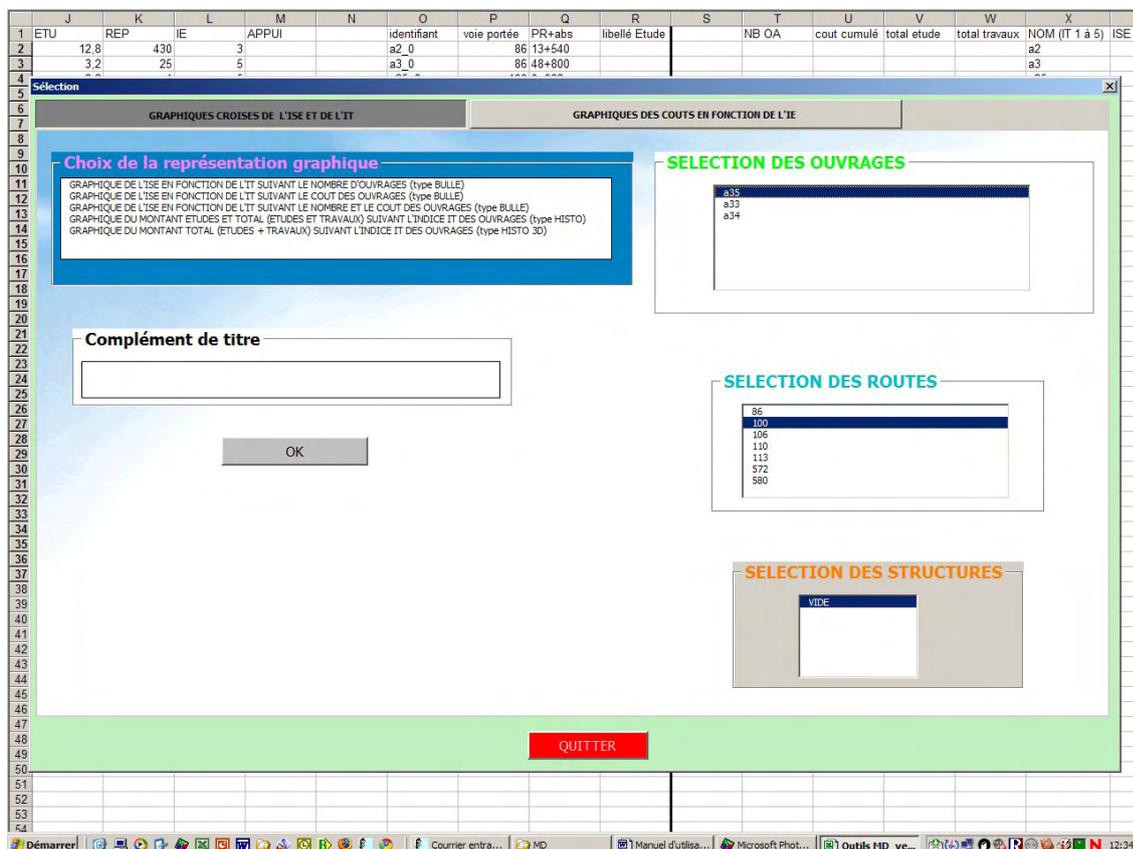
- "GRAPHIQUES CROISES DE L'ISE ET DE L'IT"
- "GRAPHIQUES DES COUTS EN FONCTION DE L'IE"

### ***Graphiques croisés de l'ISE et de l'IT***

Dans le cadre "SÉLECTION DES ROUTES", l'utilisateur choisit dans la liste déroulante les routes sur lesquelles se trouvent les ouvrages qu'il veut étudier, la liste des ouvrages de ces routes est mise à jour automatiquement dans la liste des ouvrages.



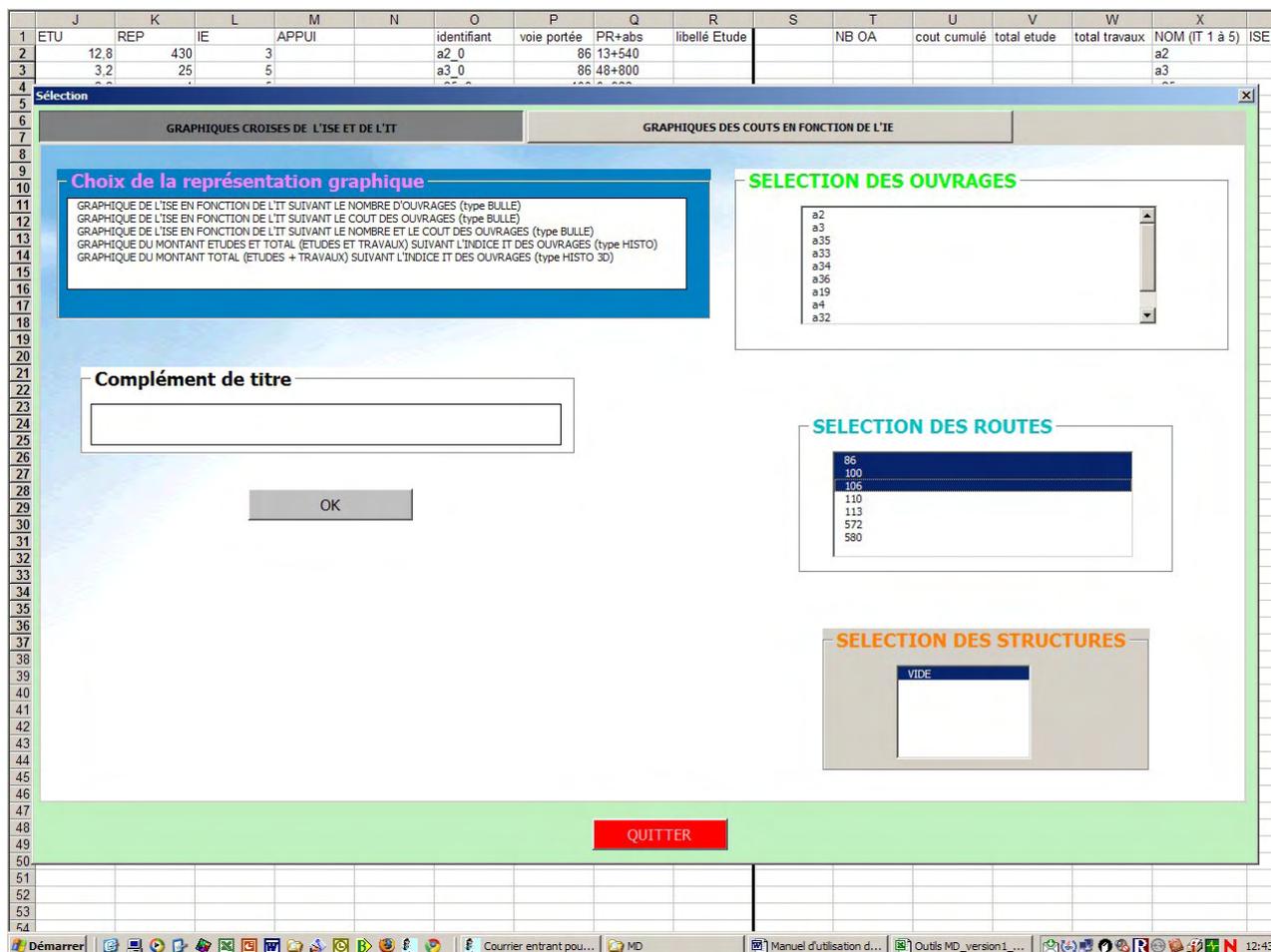
De la même façon, il peut sélectionner dans la liste les types de structure voulus, la liste des ouvrages de ces types de structure est mise à jour automatiquement dans la liste des ouvrages.



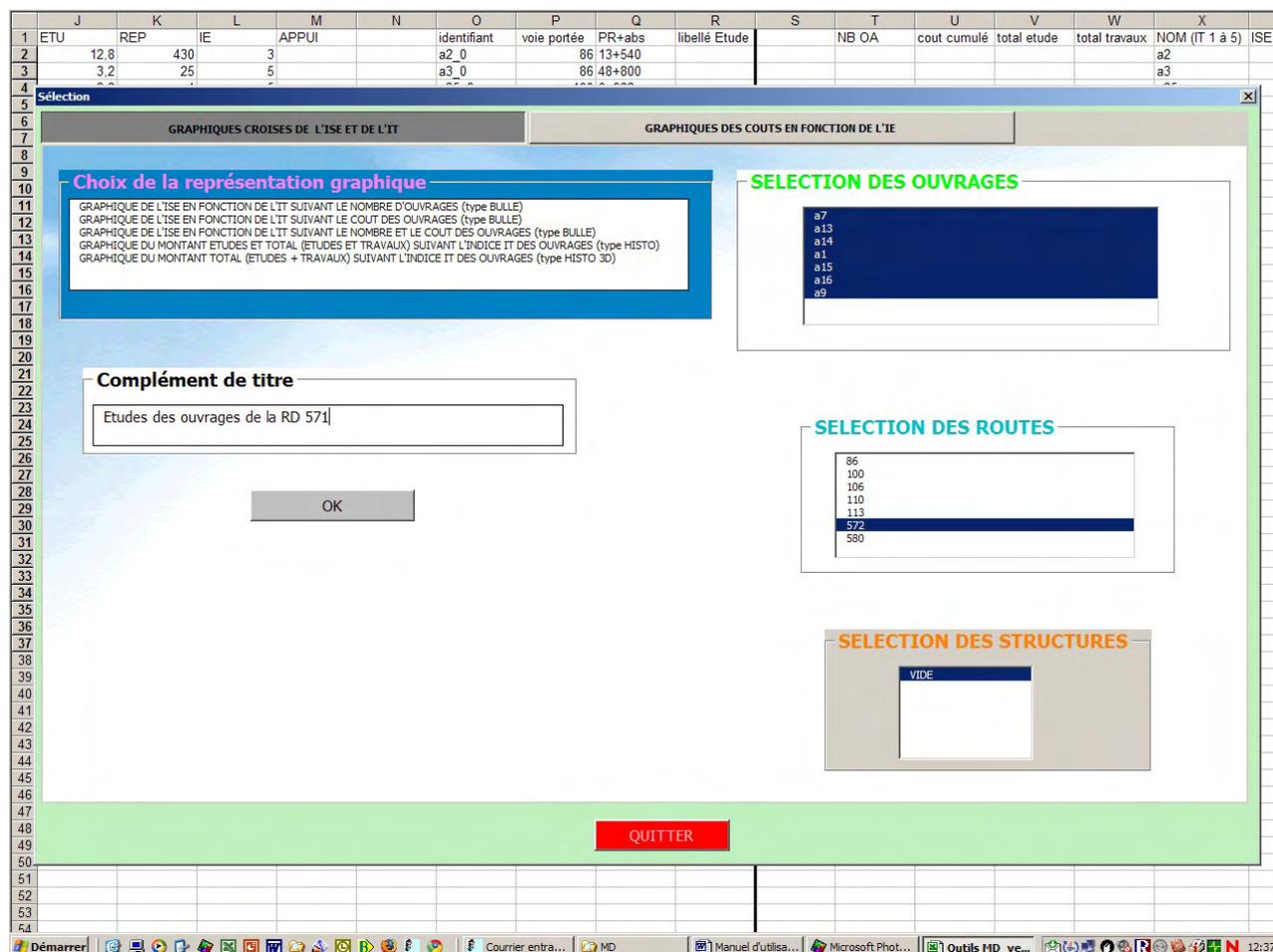
Dans le cadre "SELECTION DES OUVRAGES", il ne figure donc que l'ensemble des ouvrages répondant aux critères du choix de la route et du type de structure.

L'utilisateur choisit alors les ouvrages qui l'intéressent dans la liste déroulante.

Nota : Dans le cas où aucun ouvrage est sélectionné, le programme considère que l'ensemble des ouvrages est sélectionné.



Une fois les ouvrages choisis, l'utilisateur peut ajouter dans la fenêtre de "COMPLEMENT DE TITRE" un titre pour son graphique lui rappelant les caractéristiques de sa sélection. Pour ce titre, le nombre maximum de caractères est limité à 25.

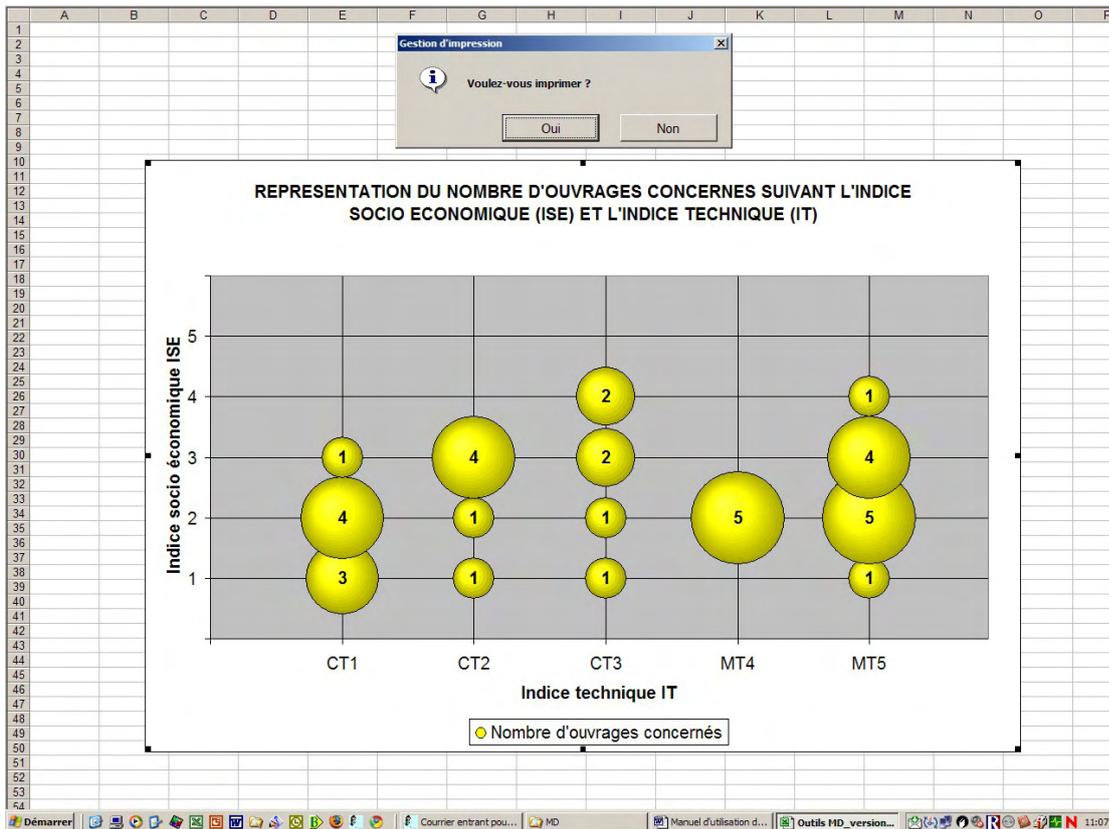


Enfin, il choisit dans le cadre "CHOIX DE LA REPRESENTATION GRAPHIQUE", le type de graphique qu'il souhaite. 5 types sont proposés :

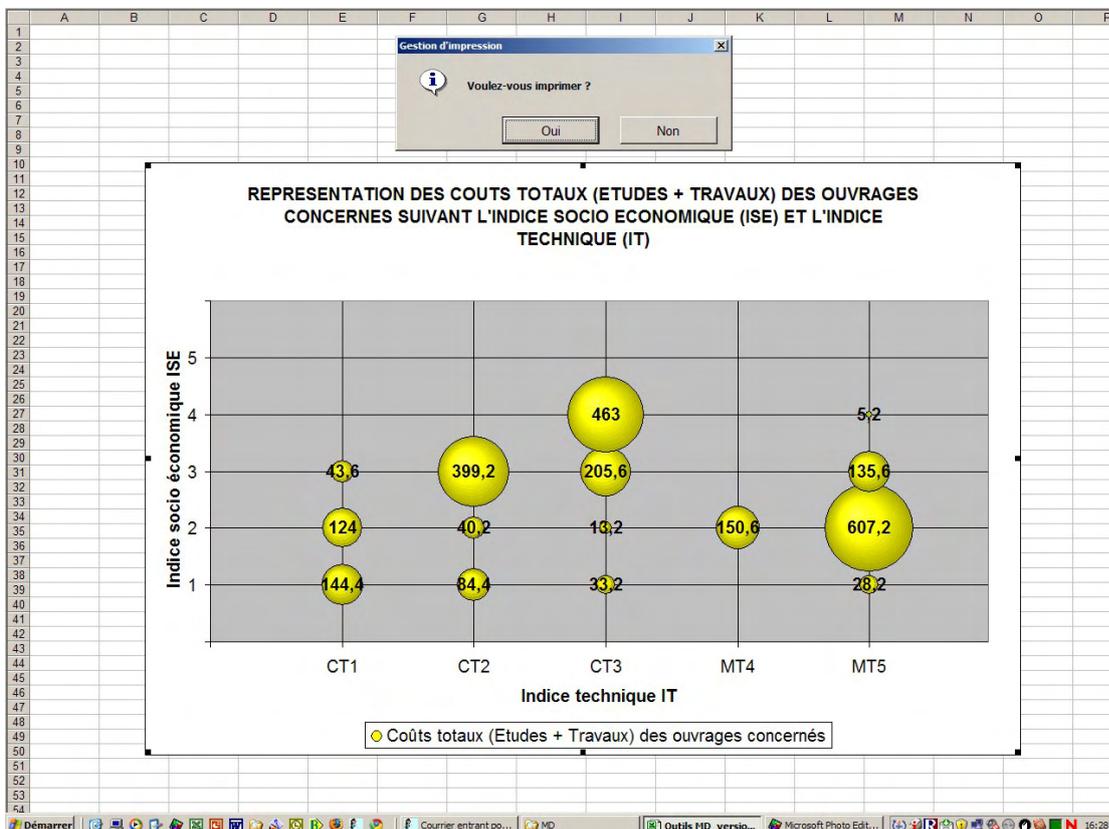
- ❖ GRAPHIQUE CROISE DE L'ISE ET DE L'IT SUIVANT LE NOMBRE D'OUVRAGES (type bulle)
- ❖ GRAPHIQUE CROISE DE L'ISE ET DE L'IT SUIVANT LE COUT DES OUVRAGES (type bulle)
- ❖ GRAPHIQUE CROISE DE L'ISE ET DE L'IT SUIVANT LE NOMBRE ET LE COUT DES OUVRAGES (type bulle)
- ❖ GRAPHIQUE DU MONTANT DES ETUDES ET TRAVAUX SUIVANT L'INDICE IT DES OUVRAGES (type histogramme 2D)
- ❖ GRAPHIQUE DU MONTANT GLOBAL DES REPARATIONS SUIVANT L'INDICE IT DES OUVRAGES (type histogramme 3D)

**Nota :** Pour certains graphiques, les coûts des études et des travaux doivent être directement saisis dans le fichier SUIVI\_ANNUEL.xls.

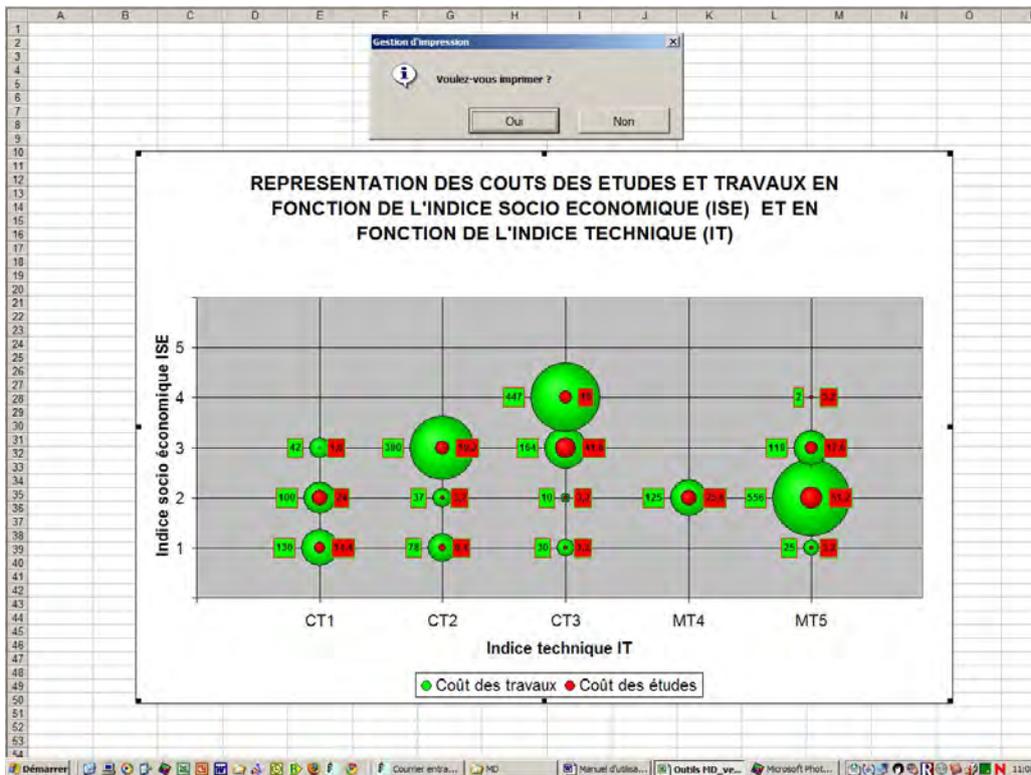
Le premier type, qui est sélectionné par défaut, donne un graphique de type "Bulle" avec en abscisse l'indice IT et en ordonnée l'indice ISE. La taille des bulles du graphique est proportionnelle au nombre d'ouvrages correspondant à chaque couple (IT, ISE).



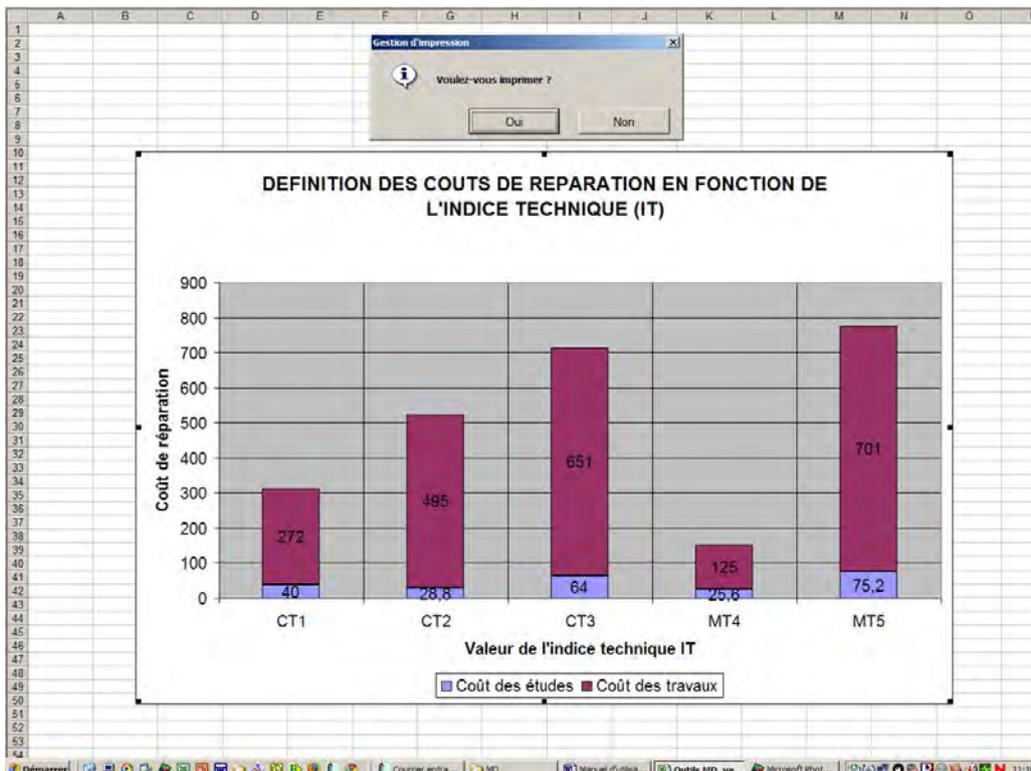
Le second donne un graphique de type "Bulle" avec en abscisse l'indice IT et en ordonnée l'indice ISE. La taille des bulles du graphique est proportionnelle au coût total (études et travaux) de réparation correspondant à chaque couple (IT, ISE).



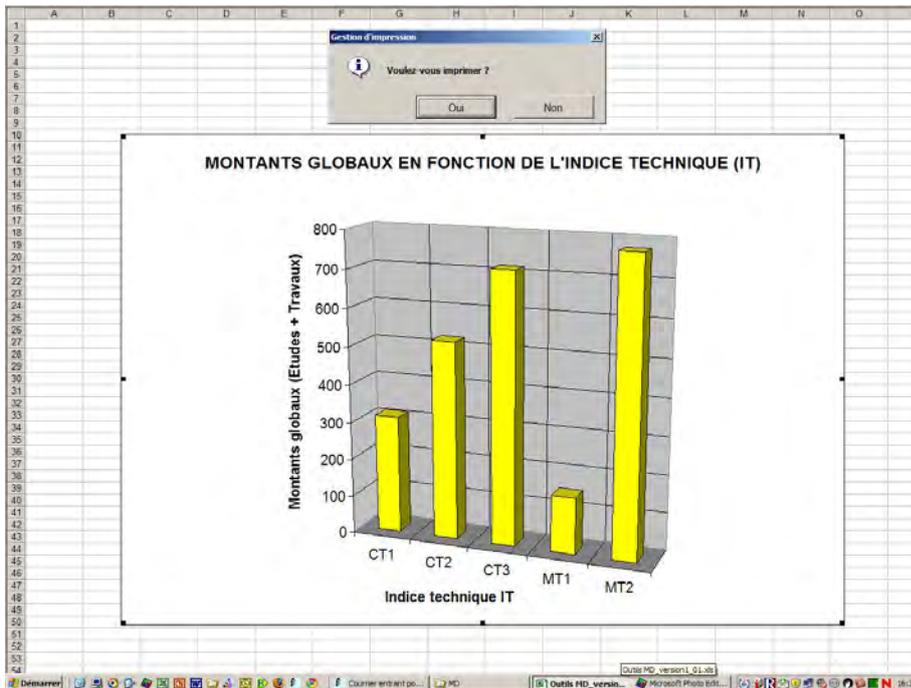
Le troisième donne un graphique de type "Bulle" avec en abscisse l'indice IT et en ordonnée l'indice ISE. Il fournit le coût des études (en rouge) et travaux (en vert) de réparation pour chaque couple (IT, ISE).



Le quatrième donne l'histogramme du coût des études et travaux de réparation correspondant à chaque indice IT.



Le cinquième donne l'histogramme du coût global (études et travaux) de réparation correspondant à chaque indice IT.

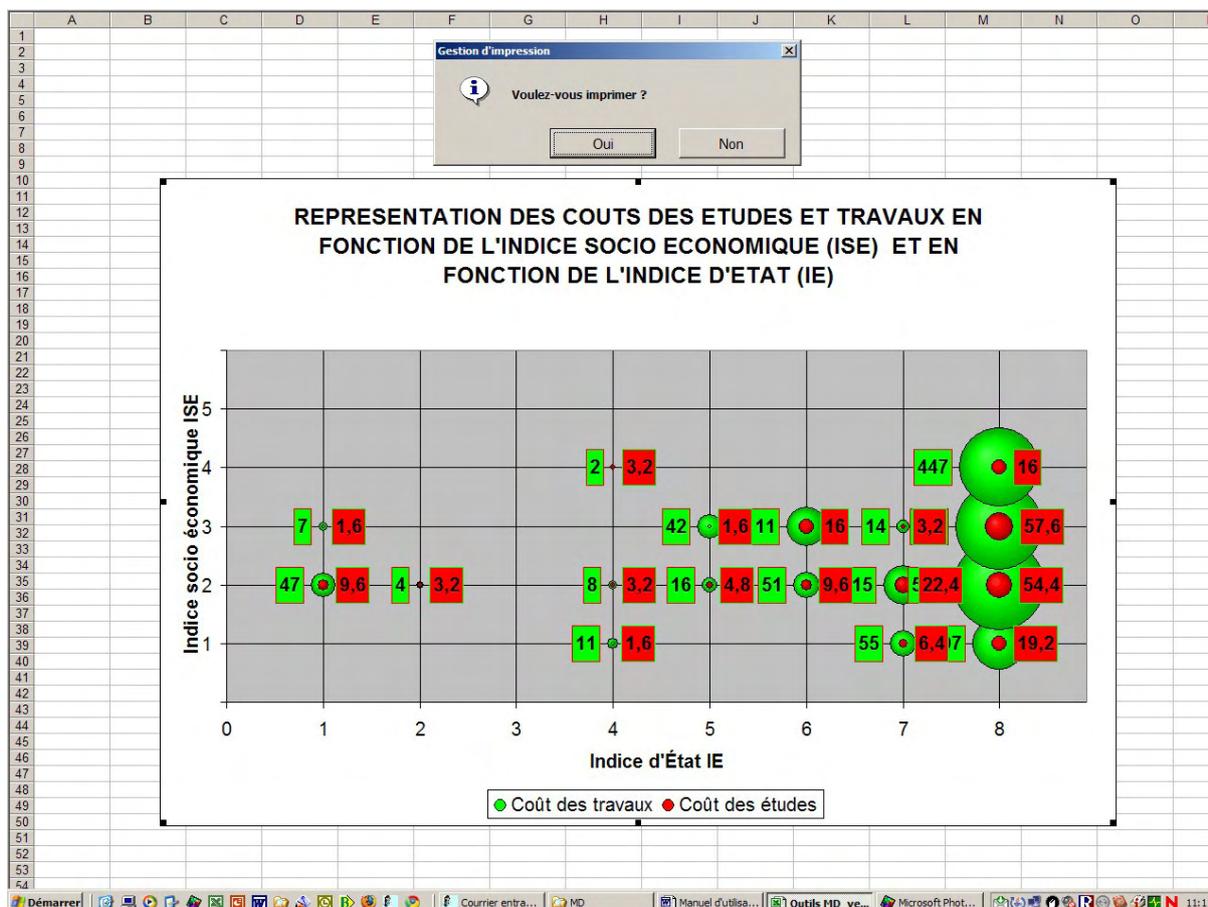


### Graphiques des coûts en fonction de l'IE

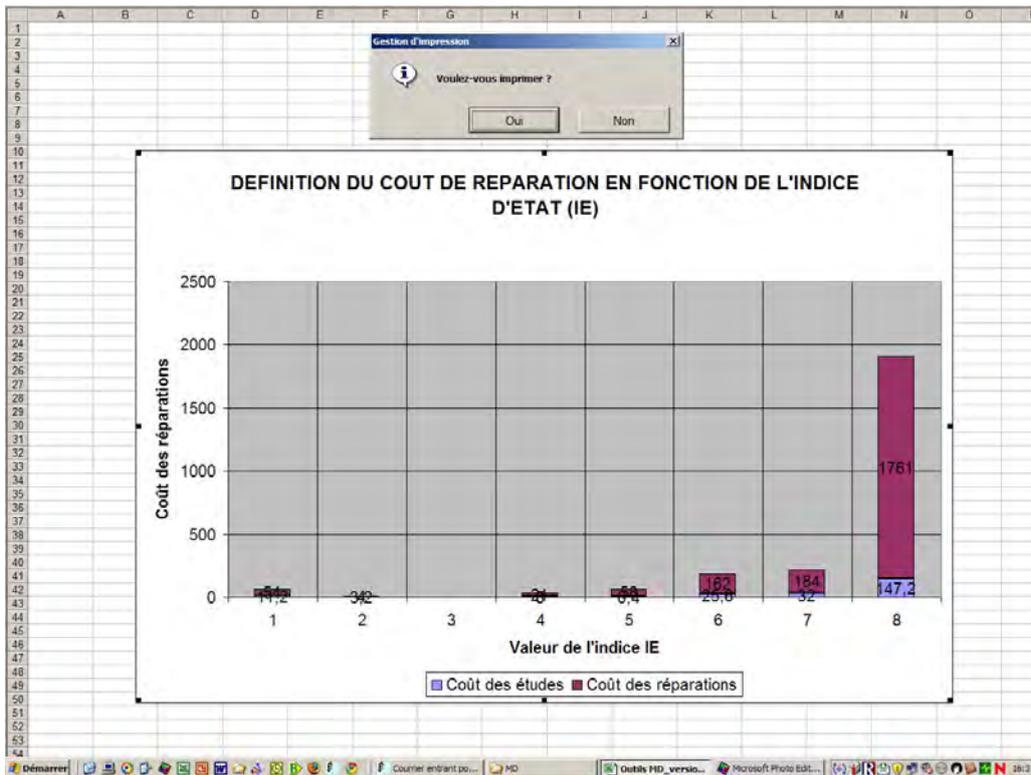
En cliquant sur l'onglet "GRAPHIQUES DES COÛTS EN FONCTION DE L'IE", la fenêtre suivante s'affiche :

Les fonctionnalités sont les mêmes que celles définies précédemment. L'utilisateur a le choix entre :

- un graphique croisé de type "Bulle" avec en abscisse l'indice IE et en ordonnée l'indice ISE qui fournit le coût des études (en rouge) et travaux (en vert) de réparation pour chaque couple (IE, ISE).



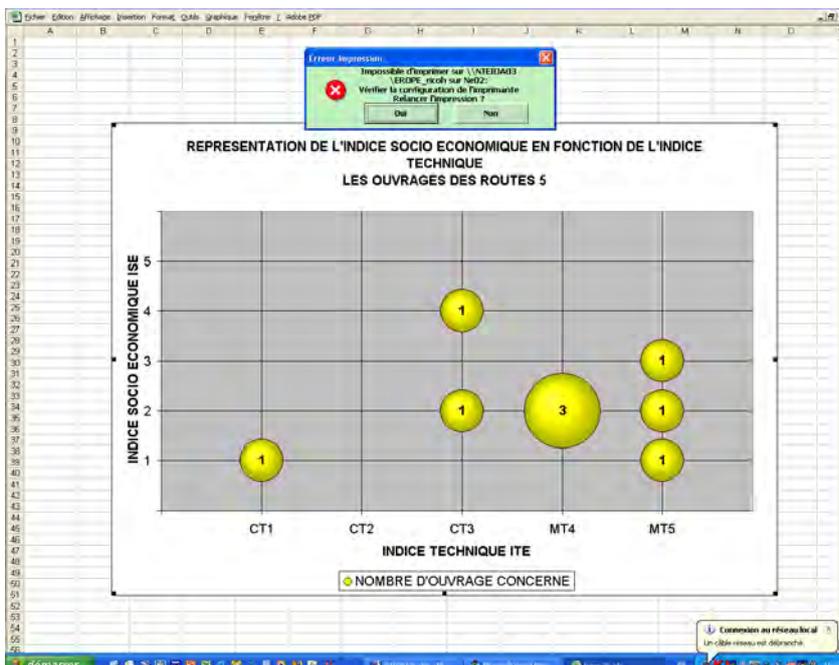
- un graphique de type "Histogramme" donnant le coût des études et travaux de réparation pour chaque indice IE.



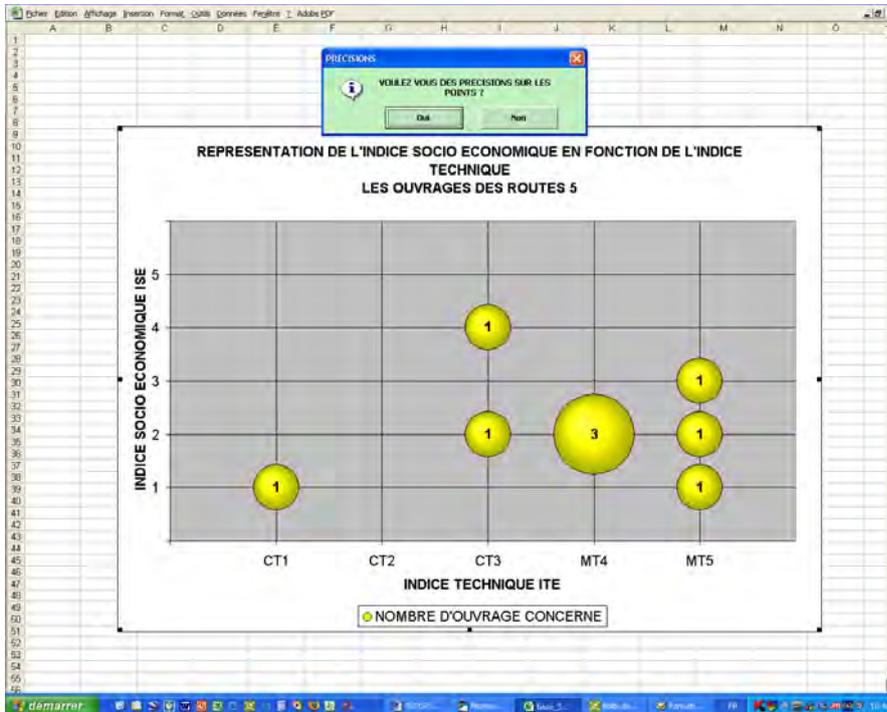
## Impression

A l'affichage de tous ces graphiques, une fenêtre demande si l'utilisateur souhaite imprimer ou non le graphique.

Dans le cas d'une réponse positive le message suivant apparaît en haut de l'écran s'il y a un problème d'imprimante. Il appartient à l'utilisateur de relancer ou non l'impression une fois le problème d'imprimante résolu.



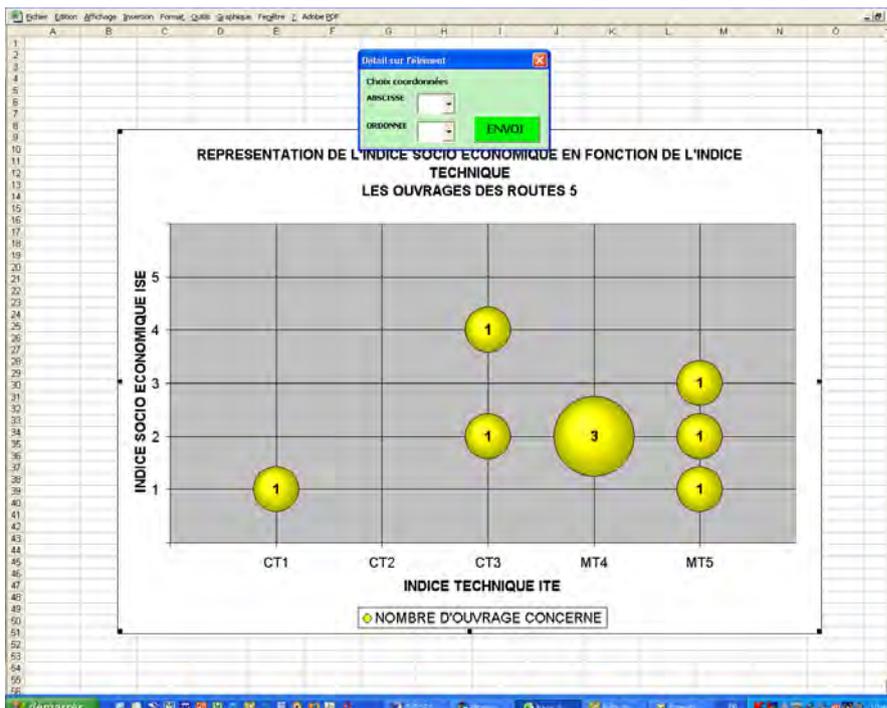
Une fois l'impression lancée ou dans le cas d'une réponse négative, un message demande si l'utilisateur souhaite avoir des renseignements sur les ouvrages "contenus" dans les différentes bulles (voir le message de la fenêtre suivante).



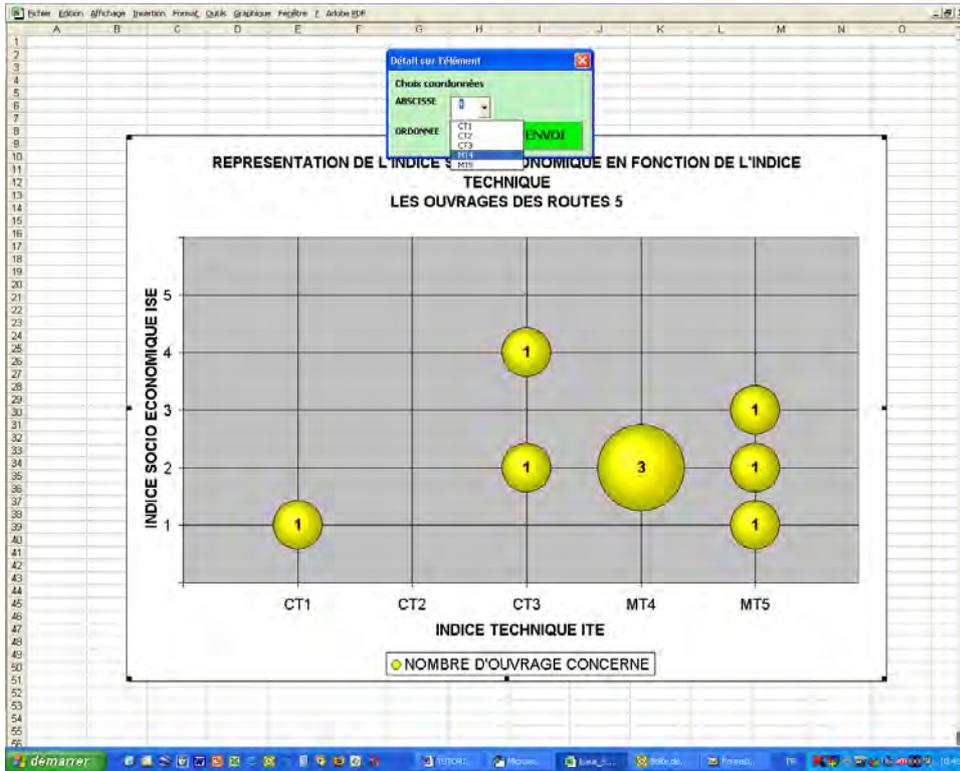
Nota : Cette demande n'intervient que pour les graphiques de type "Bulle".

Si l'utilisateur le souhaite, il peut donc savoir précisément quels sont les ouvrages concernés par tel ou tel bulle dans les différents graphiques.

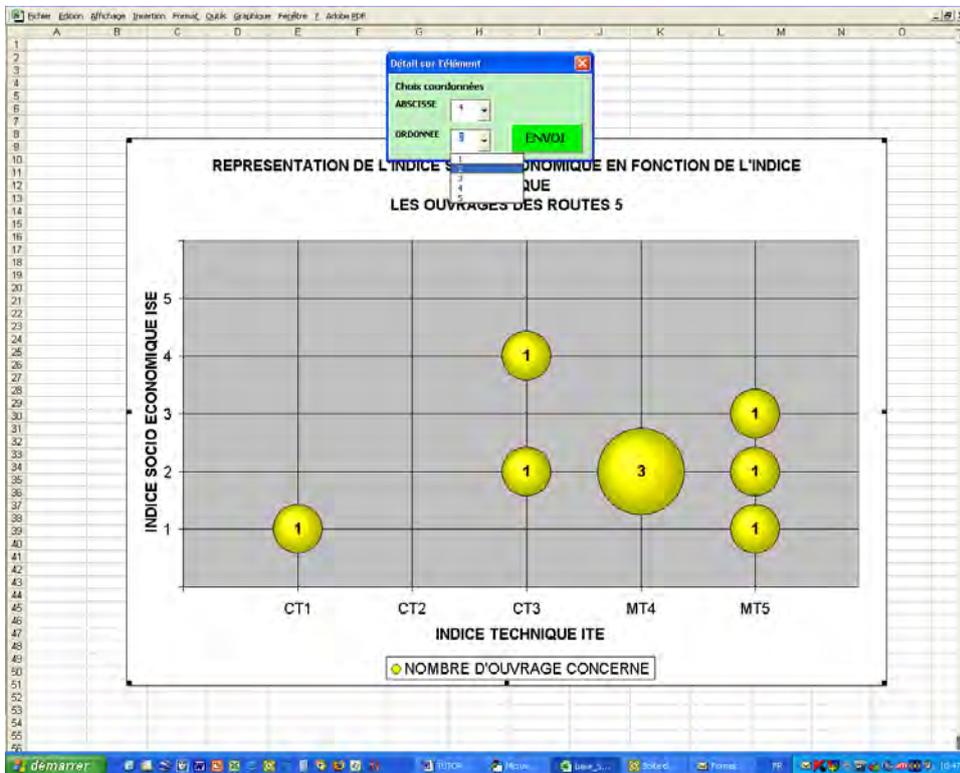
Ainsi en cliquant sur "Oui", il accède à la fenêtre suivante :



Il lui faut alors choisir l'abscisse du point qu'il souhaite préciser :

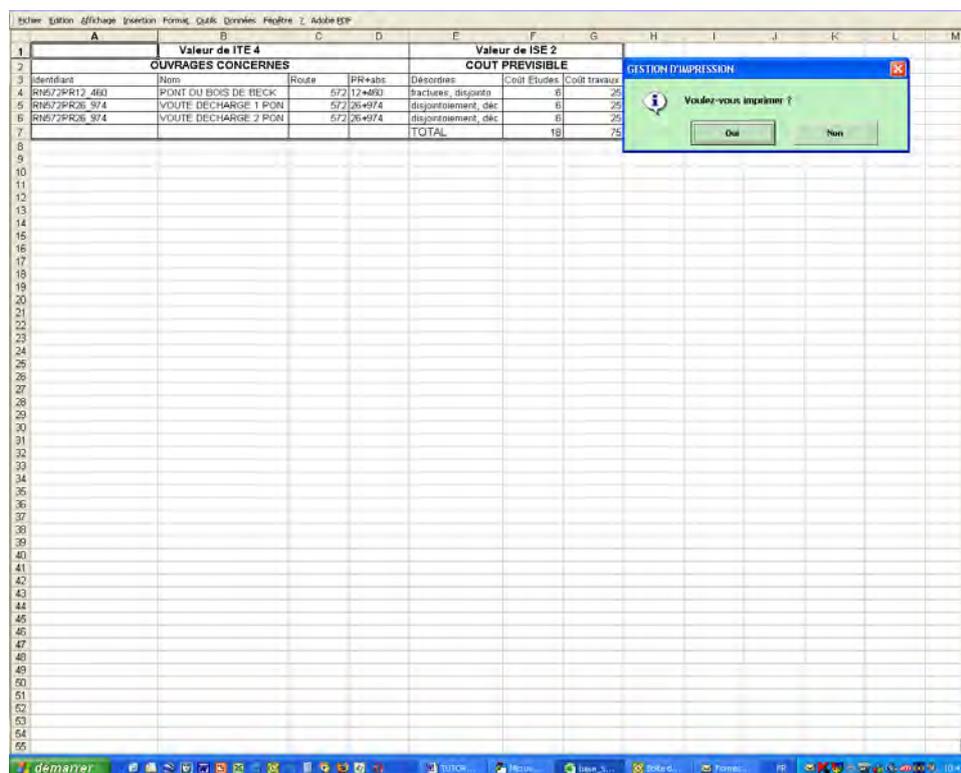


Ainsi que l'ordonnée :



Il accède alors à la liste des ouvrages concernés rangés sous forme d'un tableau comme suit.

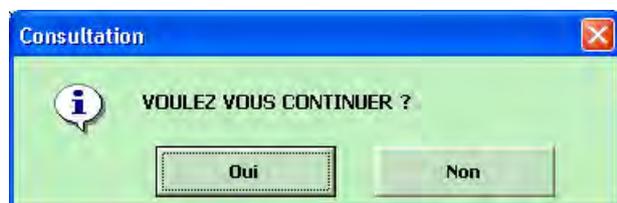
Ce tableau est imprimable dans les mêmes conditions que précédemment.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of bridge data. A dialog box titled "GESTION D'IMPRESSION" is overlaid on the spreadsheet, asking "Voulez-vous imprimer ?" with "Oui" and "Non" buttons.

Valeur de ITE 4				Valeur de ISE 2		
OUVRAGES CONCERNES				COUT PREVISIBLE		
Identifiant	Nom	Route	PR+abc	Décorées	Coût études	Coût travaux
RN67/PR12 463	PONT DU BOIS DE BECK		572 12+483	fractures disjointes	6	25
RN67/PR26 974	VOUTE DECHARGE 1 PON		572 26+974	disjointement_déc	6	25
RN67/PR26 974	VOUTE DECHARGE 2 PON		572 26+974	disjointement_déc	6	25
			TOTAL		18	75

La fin de l'impression ou l'activation de la touche "Non" amène à la fenêtre suivante :



L'appui sur la touche "Non" ramène à la page d'accueil de la Méthode

### III.7- Sauvegarde des données

La sortie du logiciel s'effectue en appuyant sur le bouton "Sortie" de l'écran d'accueil.

Les différentes modifications sont sauvegardées automatiquement.

Toutefois sur certaines versions de Windows, le logiciel Excel demande s'il faut sauvegarder le fichier ou non, dans ce cas, répondez "Oui".

Ce document est le guide de l'utilisateur du logiciel d'application de la Méthode Départementale de gestion des ponts, méthode qui a été développée par le Sétra.

Ce guide s'adresse donc aux gestionnaires d'ouvrages d'art des départements et des collectivités locales, possédant un patrimoine important, qui ont choisi cette méthode pour gérer leurs ouvrages.

Le logiciel a été développé sous Excel ; il permet de créer une base de données, de calculer les différents indices de la méthode départementale et aussi d'afficher les graphiques de synthèse qui permettent d'avoir une vue d'ensemble de son patrimoine.

#### Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements

46, avenue Aristide Briand – BP 100 – 92225 Bagneux Cedex – France  
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 31 – télécopie : 33 (0)1 46 11 31 69

Document consultable et téléchargeable sur les sites web du Sétra :

- Internet : <http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr>
- I2 (réseau intranet) : <http://intra.setra.l2>

*Ce document ne peut être vendu. La reproduction totale du document est libre de droits.  
En cas de reproduction partielle, l'accord préalable du Sétra devra être demandé.*  
© 2008 Sétra – Référence : 0845w – ISRN : EQ-SETRA--08-ED25--FR

