



LibreOffice[®]
Version 4

Guide Calc

Travailler avec un Tableur



Niveau avancé

Note à l'attention du lecteur

Dans la suite du document, il est implicitement considéré que la suite LibreOffice est installé dans sa version 4 sur un poste de travail doté d'une version Windows.

Apparence de LibreOffice

LibreOffice fonctionne sous les systèmes d'exploitation Windows, Linux et Mac OS X, chacun de ces systèmes pouvant exister sous plusieurs versions. Chacune de ces configurations peut donner lieu à des options d'affichage différentes (polices, couleurs, thèmes, gestionnaire de fenêtres, icônes). De plus, ces options d'affichage sont pour certaines personnalisables par les utilisateurs.

Les illustrations de ce chapitre ont été réalisées sous Windows avec le jeu d'icônes Galaxy. Certaines images ne ressembleront donc pas exactement à ce que vous voyez sur votre ordinateur. En cas de confusion sur une icône, dont l'apparence peut être très différente d'un jeu à l'autre, vous pouvez vérifier son nom, qui apparaît dans l'infobulle lorsque vous placez le pointeur de la souris au-dessus.

Licence

	Cette documentation utilisateur est mise à votre disposition sous licence Creative Commons par le groupe MimO. La licence CC by nc sa s'applique à l'ensemble du document à l'exception du logo MimO régi par des dispositions spécifiques.
	Le contrat est un contrat Paternité-NonCommercial-ShareAlike 2.0 France disponible en ligne en cliquant sur le logo ci-contre.

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public,
- de modifier cette création.

Selon les conditions suivantes :



Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original.



Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- À chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création,
- chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...).

Ce qui précède est le résumé explicatif du contrat de licence. Le contrat complet est disponible sur le site « Creative Commons France » :

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/legalcode>.

Pour obtenir plus d'information sur les licences Creative Commons :
consultez le site : <http://creativecommons.fr>

l'adresse postale de Creative Commons : CERSA CNRS Université Paris II
10 rue Thénard 75005 Paris
Téléphone : 01 42 34 58 97

Dispositions spécifiques pour l'utilisation du logo MimO

 Le logo MimO est la propriété exclusive du groupe Mutualisation interministérielle pour une bureautique ouverte. Il est apposé sur les documents (notice technique, documentation...) validés par ce groupe.

Il ne peut être utilisé sur des documents créés ou modifiés par des tiers.

Toute copie, reproduction ou représentation intégrale ou partielle de ce logo, par quelque procédé que ce soit, en dehors de l'intégralité du document original sur lequel il est apposé, est illicite et constitue une contrefaçon.

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V3	31/10/2009	Relecture
MIMO	02/11/2009	Adaptation au modèle MiMOOo
V3.20	04/06/2010	Mise à jour
V3.30	25/10/2010	Mise à jour V3.3 CPII-DO-NC
V3.31	20/11/2011	Mise à jour adaptation passage LibreOffice
V3.50	02/2012	Mise à jour version LibreOffice 3.5 chapitre 9 et § 11.5
V4	06/2013	Mise à jour de la documentation pour la v4
V4.2	07/05/2014	Mise à jour version 4.2
V4.3	03/02/15	Mise à jour version 4.3

Rédacteurs

Agnès GOUABULT - Caisse d'Allocations Familiales du Calvados

Eva HERVO - Caisse d'Allocations Familiales du Calvados

Thierry BOULESTIN – SG/SPSSI/CPII/DONC/AS

Danielle MORENO – SG/SPSSI/CPII/DONC/AS

Re lecteurs

François BÉGASSE – Indépendant

Référence (s) intranet

<http://bureautique.info.application.i2/>

Contact

Courriel : liste.bureau-llmimo@culture.gouv.fr

CONVENTIONS DE NOTATION

Tout au long de ce manuel, vous pourrez rencontrer un certain nombre de signes (pictogrammes). Ces derniers sont destinés à attirer votre attention sur des points particuliers.

Chacun des pictogrammes a un but spécifique, comme l'indique la table de correspondance ci-dessous :

<i>Pictogramme</i>	<i>Correspondance</i>
	Attention, important
	Astuce
 Instruction	Procédure
	Nom de menu, Nom d'une commande dans le menu
	Touche clavier
	<ul style="list-style-type: none">• Bouton ENREGISTRER de la barre d'outils Standard

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	10
1.1 - La suite LibreOffice.....	10
2 - RECOMMANDATIONS IMPORTANTES.....	11
3 - QUELQUES OPTIONS.....	12
3.1 - Scinder la fenêtre.....	12
3.2 - Figurer les lignes ou les colonnes d'étiquettes.....	13
3.3 - Ouvrir plusieurs fenêtres pour un même classeur.....	14
3.4 - Répéter les titres.....	15
3.5 - Exporter au format HTML.....	15
4 - LE NAVIGATEUR.....	16
4.1 - Afficher/Masquer le navigateur.....	16
4.2 - Utiliser le navigateur.....	16
5 - LES MODÈLES DE CLASSEUR.....	17
5.1 - Le principe.....	17
5.2 - 1Créer un modèle.....	17
5.3 - Créer un document basé sur un modèle.....	18
5.4 - Importer des modèles.....	19
5.5 - Modifier un modèle et l'enregistrer.....	20
5.6 - Supprimer un modèle personnel.....	20
5.7 - Choisir un modèle par défaut à l'ouverture.....	21
5.8 - Revenir au modèle d'origine par défaut.....	22
6 - LES COMMENTAIRES.....	23
6.1 - Insérer un commentaire.....	23
6.2 - Repérer et lire les commentaires.....	23
6.3 - Modifier – éditer le contenu d'un commentaire.....	24
6.4 - Imprimer les commentaires.....	24
6.5 - Supprimer un commentaire.....	25
7 - VALIDITÉ DES DONNÉES.....	26
7.1 - Le principe.....	26
7.2 - Mise en œuvre.....	26
7.2.1 - Nombre entier.....	27
7.2.2 - Liste de choix.....	27
7.2.3 - Plage de cellules.....	28
8 - AFFICHER LA LISTE DES FONCTIONS.....	29
8.1 - Les fonctions.....	29
8.1.1 - Les fonctions MATHÉMATIQUES.....	30
La fonction « Produit() ».....	30
La fonction « Arrondi(x;n) ».....	30
La fonction « Ent(x) ».....	31
La fonction « Tronque() ».....	31
8.1.2 - Les fonctions STATISTIQUES.....	31
La fonction « PETITE.VALEUR ».....	32
La fonction « GRANDE.VALEUR ».....	32

La fonction « MEDIANE ».....	33
La fonction « MODE ».....	33
La fonction « MOYENNE.REDUITE ».....	34
8.1.3 - Les fonctions TEXTE.....	34
La fonction « CHERCHE ».....	35
La fonction « CONCATENER ».....	35
La fonction « DROITE ».....	35
La fonction « GAUCHE ».....	36
La fonction « NBCAR ».....	36
La fonction « ROMAIN ».....	36
8.1.4 - Les fonctions INFORMATION.....	37
La fonction « ESTNUM ».....	37
La fonction « ESTTEXTE ».....	37
La fonction « ESTVIDE ».....	38
La fonction « TYPE ».....	38
8.1.5 - Les fonctions DATES & HEURES.....	39
La fonction « ANNEE ».....	40
La fonction « ANNEES ».....	40
La fonction « ESTBISSEXTILE ».....	40
La fonction « NB.JOURS.OUVRES ».....	40
La fonction « NB.MOIS ».....	41
La fonction « SEMAINES ».....	41
8.1.6 - Les fonctions CLASSEUR.....	42
La fonction « RECHERCHEV ».....	42
La fonction « RECHERCHEH ».....	43
8.2 - Mise en évidence des valeurs.....	43
8.2.1 - Sélectionner toutes les cellules contenant des formules.....	44
8.2.2 - Protéger uniquement les cellules contenant les formules.....	44
8.3 - Auditer les formules.....	45
8.3.1 - Afficher/masquer des formules.....	45
8.3.2 - Repérer les antécédents.....	46
8.3.3 - Repérer les dépendants.....	46
8.3.4 - Supprimer les repères.....	47
8.4 - Déchiffrer les messages d'erreurs.....	47
9 - TABLE DE PILOTE (LES TABLEAUX CROISÉS DYNAMIQUES).....	49
9.1 - Définition.....	49
9.2 - Cibler l'objectif.....	50
9.3 - Mise en œuvre.....	50
9.4 - Modifier les paramètres de la table de pilote.....	52
9.4.1 - Changer le paramétrage.....	52
9.4.2 - Modifier la fonction de calcul sur le paramètre "Données".....	52
9.4.3 - Mettre à jour la table de pilote.....	53
9.4.4 - Suppression de la table du pilote de données.....	53
9.4.5 - Filtres.....	53
10 - LE PLAN.....	55
10.1 - Le principe.....	55
10.2 - Créer un plan automatique.....	55
10.2.1 - Les symboles du plan.....	56
10.2.2 - Afficher/masquer des niveaux.....	56
10.3 - Dégroupier le groupement.....	56
10.4 - Supprimer le plan.....	56
11 - LA BASE DE DONNÉES.....	57

11.1 - Les composants.....	57
11.2 - Trier les données.....	57
11.2.1 - Tri automatique.....	58
11.2.2 - Tri personnalisé.....	58
11.3 - Filtres extractions d'enregistrements.....	60
11.3.1 - AutoFiltre.....	60
11.3.2 - Supprimer un AutoFiltre.....	62
11.3.3 - Filtre standard.....	62
11.4 - Les caractères génériques dans Calc.....	64
11.4.1 - La liste des caractères génériques.....	64
11.4.2 - Filtre spécial.....	67
Étape 1 : préparer et renseigner la zone de critères.....	67
Étape 2 : lancer l'extraction.....	68
11.4.3 - Définir le nom et la plage pour un filtre spécial.....	69
Étape 2 : lancer l'extraction.....	70
11.5 - Les fonctions statistiques dans la liste de données.....	71
11.5.1 - Insérer une fonction Base de données.....	71
11.6 - Filtres, Fonctions, ou tableau croisé ???.....	72
11.7 - Utiliser une liste de données externes.....	73
11.8 - Importation au format CSV.....	73
11.9 - Réaliser des sous-totaux dans la liste.....	74
11.9.1 - Retirer les sous-totaux.....	76
12 - LA CONSOLIDATION.....	77
12.1 - Le principe.....	77
12.2 - Mise à jour et modifications.....	79
12.3 - Utiliser les opérations multiples.....	79
12.3.1 - Définition.....	79
12.3.2 - Mise en œuvre.....	80
13 - UTILISER LES SCÉNARIOS.....	82
13.1 - Définition.....	82
13.2 - Mise en œuvre.....	82
13.3 - Suppression d'un scénario.....	85
13.4 - Renommer un scénario.....	85
14 - LE SOLVEUR.....	86
14.1.1 - Lancer le solveur.....	86
14.1.2 - Extension « Solver for Nonlinear Programming ».....	87
15 - PARTAGE DE DOCUMENTS.....	88
15.1.1 - Mettre en œuvre/retirer le partage.....	88
16 - SUIVI DES MODIFICATIONS.....	89
16.1 - Principe.....	89
16.2 - Renseigner ses données d'identité.....	89
16.3 - Activer le suivi des modifications.....	90
16.4 - Afficher/masquer les marques.....	91
16.5 - Configurer les marques de modification.....	91
16.5.1 - Modifier l'apparence des marques.....	91
16.6 - Accepter ou rejeter les modifications.....	92
17 - LES VERSIONS DE DOCUMENTS.....	93
17.1 - Principe.....	93

17.2 - Créer une version d'un document.....	93
17.3 - Consulter le contenu d'une version.....	94
17.4 - Comparer le document et une version.....	94
18 - QUELQUES OUTILS.....	95
18.1 - L'autocorrection & l'insertion automatique.....	95
18.1.1 - L'autocorrection.....	95
18.1.2 - L'insertion automatique.....	95
18.2 - Le correcteur orthographique.....	96
18.2.1 - Le mode automatique.....	96
Activer.....	96
Corriger.....	96
Enrichir le dictionnaire.....	96
18.2.2 - Le mode manuel.....	97
18.3 - Le dictionnaire des synonymes.....	97

1 - INTRODUCTION

1.1 - La suite LibreOffice

LibreOffice (parfois abrégé en LibO) désigne à la fois le logiciel libre de bureautique, la communauté de développeurs, et le site internet hébergeant l'ensemble du projet.

La suite bureautique est divisée en plusieurs modules pouvant interagir entre eux et partageant des concepts généraux communs :

- **Writer** : traitement de texte.
Les documents réalisés avec Writer ont l'extension « odt » ou « ott » pour les modèles.
- **Calc : tableur.**
Les fichiers réalisés avec Calc ont l'extension « ods ».
Les modèles ont pour extension « ots ».
- **Impress** : création de présentations.
Les présentations réalisées avec Impress ont l'extension « odp » ou « otp » pour les modèles.
- **Draw** : dessin.
- **Base** : base de données, requêtes, formulaires, états.

2 - RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Il est fortement conseillé de veiller particulièrement aux noms attribués aux fichiers, onglets, champs des fichiers Calc.

Il est notamment recommandé **de ne pas utiliser les espaces ou caractères spéciaux** qui provoquent des dysfonctionnements au niveau des liaisons inter feuilles et inter documents.

Certaines fonctions standards comme un simple « Coller » peuvent également être altérées.

3 - QUELQUES OPTIONS

3.1 - Scinder la fenêtre

La fenêtre contenant un document peut être scindée en 4 pour permettre l'affichage de 4 parties différentes de ce document.

Le défilement des lignes et des colonnes au sein de ce fractionnement est synchronisé : les lignes défilent ensemble dans les 2 volets du haut et les colonnes dans les 2 volets du bas.

La cellule active au moment de la commande détermine la position des volets.



Sélectionner la cellule

FENETRE, Scinder.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Tournevis	Pinces	MECANIQUE	Marteaux	Scies	MENUISERIE	TOTAL
3	ROUBAIX	104	6	171	81	48	129	300
4	LILLE	120	8	201	92	60	152	353
5	NOD	224	14	372	173	108	281	653
6	TOULOUSE	85	8	146	137	117	254	400
14	EST	304	22	532	253	188	441	973
15	TOTAL	1064	74	1806	969	861	1830	3636
16								
17								
18								



Pour déplacer le fractionnement, faire glisser les volets.

Pour annuler le fractionnement, décocher **FENETRE, Scinder.**

3.2 - Fixer les lignes ou les colonnes d'étiquettes

Cette fonctionnalité permet de conserver à l'écran les en-têtes de lignes et/ou de colonnes dans le cas de documents volumineux en longueur et en largeur. Lorsqu'elle est activée, le défilement n'est plus possible dans les zones « figées ».



Sélectionner la cellule se trouvant juste sous les colonnes et à droite des étiquettes de ligne

FENETRE, Fixer (ou décocher pour annuler).

Exemple : pour neutraliser le défilement de la ligne 1 et de la colonne A, nous avons fixé depuis la cellule B2 : ainsi, quelle que soit la longueur ou la largeur du tableau, les titres de lignes et de colonnes restent visibles à l'écran, car fixés.

	A	B	C	D	E	F	G
1		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
2	Identification	2525	270	308	896	936	1130
3	Consultation paiements	640	521	123	325	305	394
4	Attestation paiements	985	1100	325	1028	1031	1306
5	Reflét situation	259	250	300	883	903	1116
6	Impression reflet	15	15	16	80	73	84
7	Consultation courriers	20	35	49	116	120	135
8	Total	4444	2191	1121	3328	3368	4165
9	Nb allocataires	200	298	306	886	922	1122

3.3 - Ouvrir plusieurs fenêtres pour un même classeur

Cette commande permet de travailler sur le même classeur dans 2 fenêtres différentes.



Ouvrir le classeur

FENETRE, Nouvelle fenêtre.

The image shows two overlapping windows of OpenOffice Calc. The left window displays a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
2		Tournevis	Pinces	MECANIQUE	Marteaux	Scies	MENUISERIE
3	ROUBAIX	104	67	171	81	48	129
4	LILLE	120	81	201	92	60	152
5	NOD	224	148	372	173	108	281
6	TOULOUSE	65	81	146	137	117	254
7	MARSEILLE	41	48	89	81	68	149
8	SUD	106	129	235	218	185	403
9	CAEN	252	140	392	188	220	408
10	LISIEUX	178	97	275	137	160	297
11	QUEST	430	237	667	325	360	705
12	ROUBAIX	131	102	233	110	80	190
13	SASBOURG	173	126	299	143	108	261
14	EST	304	228	532	253	188	441
15	TOTAL	1064	742	1806	969	861	1830

The right window shows the same spreadsheet but with a 'TOTAL' row added at the bottom, and a 'TOTAL' column added to the right of the 'MENUISERIE' column. The data in the right window is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		Tournevis	Pinces	MECANIQUE	Marteaux	Scies	MENUISERIE	TOTAL		
2	ROUBAIX	104	67	171	81	48	129	304		
3	LILLE	120	81	201	92	60	152	333		
4	NOD	224	148	372	173	108	281	633		
5	TOULOUSE	65	81	146	137	117	254	435		
6	MARSEILLE	41	48	89	81	68	149	235		
7	SUD	106	129	235	218	185	403	835		
8	CAEN	252	140	392	188	220	408	858		
9	LISIEUX	178	97	275	137	160	297	572		
10	QUEST	430	237	667	325	360	705	1312		
11	ROUBAIX	131	102	233	110	80	190	452		
12	SASBOURG	173	126	299	143	108	261	598		
13	EST	304	228	532	253	188	441	975		
14	TOTAL	1064	742	1806	969	861	1830	3635		



La fermeture ou l'enregistrement de l'une des fenêtres provoque également la fermeture ou l'enregistrement de toutes les fenêtres ouvertes de ce document.

3.4 - Répéter les titres

Lors de l'impression d'un long document, les titres ne sont pas automatiquement repris sur les pages suivant la 1ere.

Une option permet de le faire en automatique :

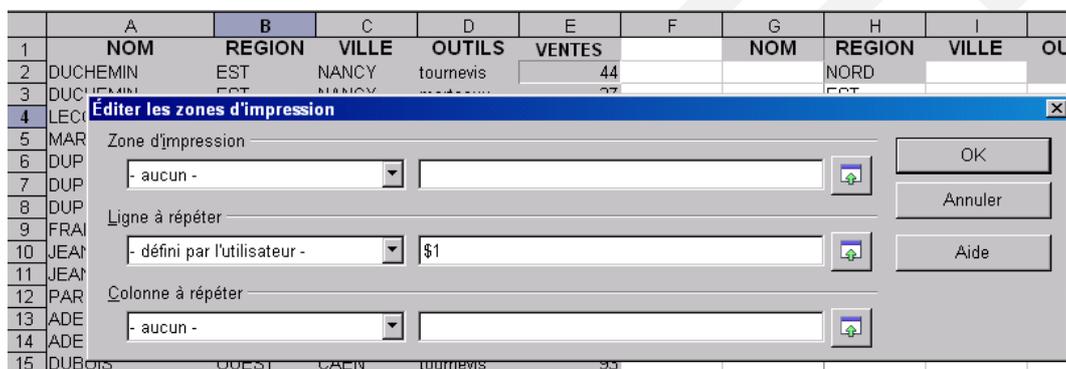


FORMAT, Zone d'impression

Sélectionner « Éditer »

Rubrique « *Ligne à répéter* » sélectionner la 1ere cellule de la ligne à répéter

Rubrique « *Colonne à répéter* » sélectionner la 1ere cellule de la colonne à répéter.



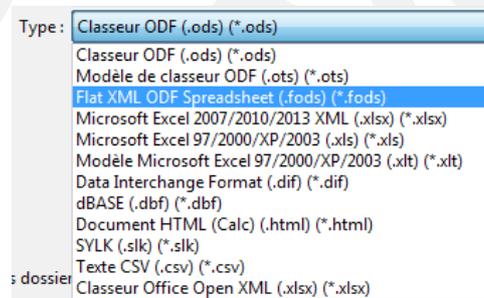
3.5 - Exporter au format HTML



Ouvrir le classeur

FICHER, Enregistrer sous

Sélectionner le format :



Certaines caractéristiques de mise en forme peuvent être dégradées lors de l'enregistrement du classeur au format HTM.

4 - LE NAVIGATEUR

Le navigateur est un utilitaire qui permet de visualiser et de naviguer parmi tous les éléments composant le document actif. Ces éléments peuvent être des titres, des tableaux, des images, des renvois, des index, des notes, etc.

Chaque élément est répertorié dans la rubrique correspondante du navigateur. C'est donc un outil indispensable pour l'élaboration, la modification et la gestion des documents longs.

4.1 - Afficher/Masquer le navigateur



AFFICHAGE, *Navigateur*

Ou

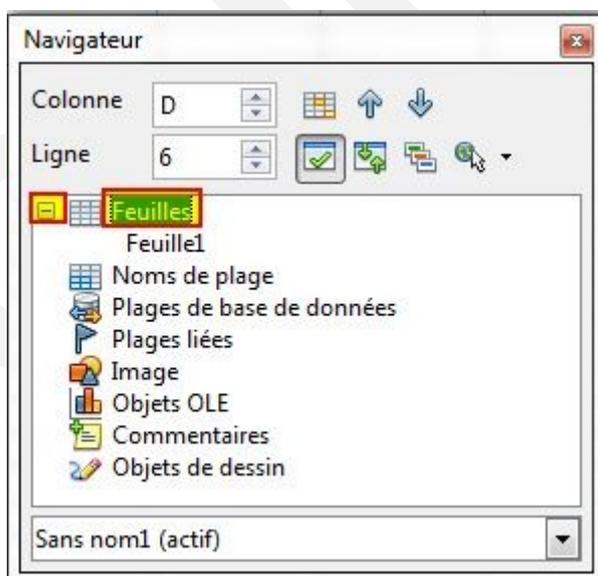
Activer la touche **F5**.

4.2 - Utiliser le navigateur



Dérouler sur la rubrique à consulter

Double-cliquer sur l'élément à atteindre.



5 - LES MODÈLES DE CLASSEUR

5.1 - Le principe

Le modèle de classeur Calc offre les mêmes avantages que le modèle de document Writer. Il permet de rationaliser la présentation d'un classeur et d'optimiser les formules.

Un modèle est un document conçu pour stocker les éléments de composition à appliquer lors de la création de nouveaux documents. Il permet ainsi de créer de nouveaux documents qui hériteront de la structure du document modèle. Il est enregistré sous un format spécifique (avec une extension .ots) pour le désigner comme modèle et le distinguer des documents courants.

Un modèle peut comprendre les éléments suivants :

- du texte, des graphismes, etc. ;
- des mises en forme structurant le document : marges, sauts de page, en-tête et pied de page, etc. ;
- des styles de mise en forme du texte, des formules, etc. ;
- des informations insérées sous forme de champs pouvant éventuellement être actualisées automatiquement (notamment Nom du fichier, date, numérotation des pages, etc.).

Lorsqu'un nouveau classeur est créé à partir d'un modèle, le texte du modèle est copié dans le nouveau document avec sa mise en page. Il ne reste plus qu'à saisir les « éléments variables ».

5.2 - ¹Créer un modèle



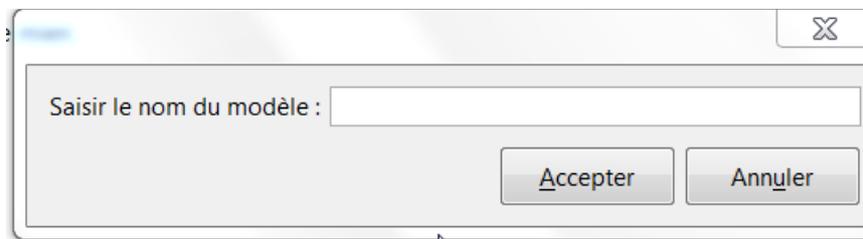
FICHER, *Modèles*, *Enregistrer comme modèle*

Sélectionnez le dossier de destination, *Mes modèles*



Cliquer sur « Enregistrer ».

¹ Nouveauté de la version 4

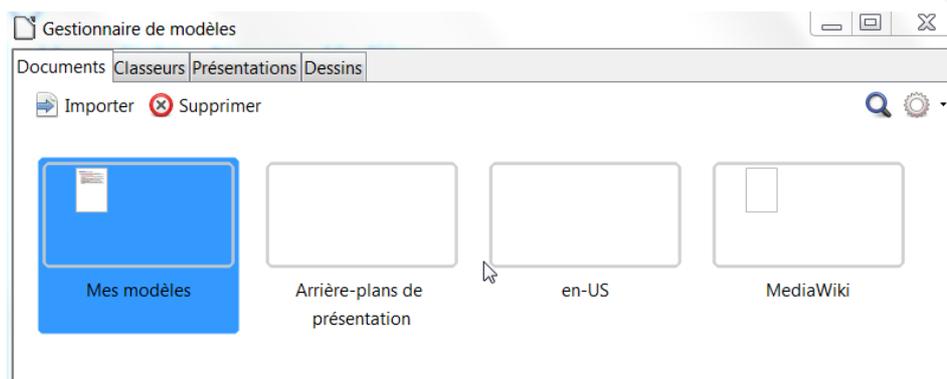


Saisir le nom du modèle, *Accepter*

Fermer la boîte de dialogue en cliquant sur l'icône de fermeture.



Le modèle figure dans la boîte de dialogue « Gestionnaire de modèles ».



5.3 - Créer un document basé sur un modèle

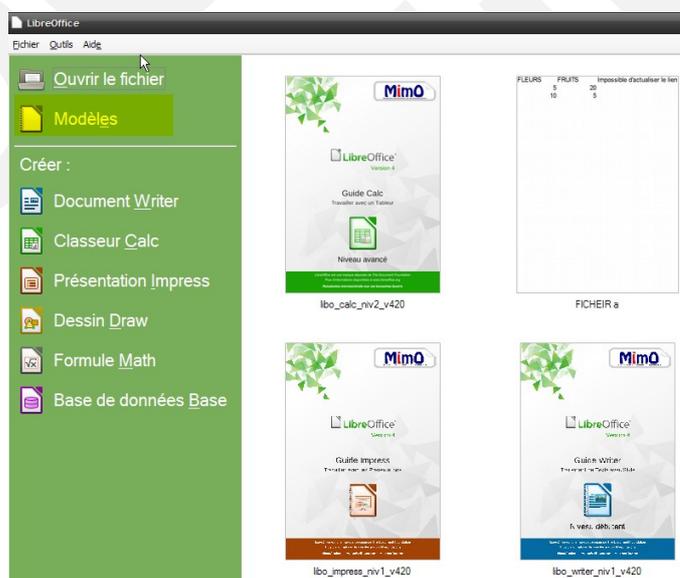
Il s'agit d'utiliser les modèles prédéfinis de LibreOffice, ainsi que les modèles personnels.

Dans Calc tout document est obligatoirement basé sur un style standard. Si votre modèle doit se rapporter à l'un de ceux déjà créés, il faut spécifier à Calc quel modèle de classeur vous allez utiliser. L'extension du modèle Calc est « ots »

Ces actions entraînent toutes l'affichage de la boîte de dialogue suivante :



À partir de l'écran de démarrage, cliquez sur le bouton Modèles



ou

Menu, **FICHIER**, **Nouveau**, **Modèles**



ou à partir de l'icône « Nouveau » de la barre de menu

Sélectionnez « Modèles »

La boîte de dialogue « Gestionnaire de modèles » comporte 4 onglets : Documents, Classeurs, Présentations et Dessins

Sélectionner l'onglet « Classeur » et sélectionner le nom du modèle.

5.4 - Importer des modèles



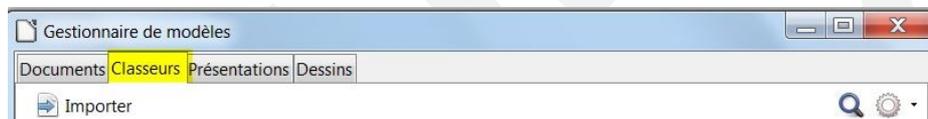
Menu, **FICHIER**, **Nouveau**, **Modèles**

La boîte de dialogue *Gestionnaire de modèles* s'affiche

Dans la barre des onglets, sélectionnez une catégorie

Cliquez sur *Importer*

Dans la boîte de dialogue « Ouvrir », sélectionnez le fichier à télécharger.



5.5 - Modifier un modèle et l'enregistrer



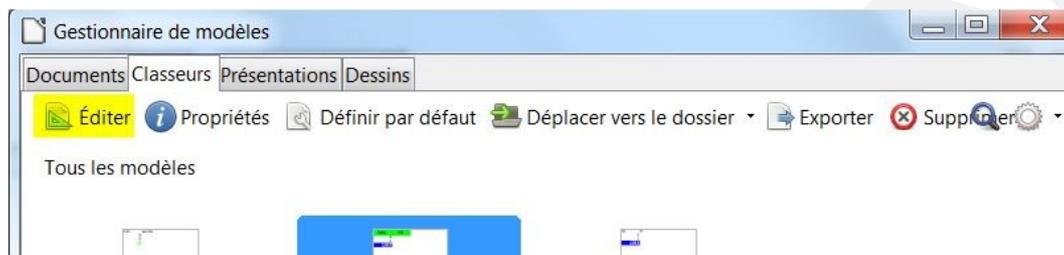
FICHIER, Nouveau, Modèles

Sélectionner le nom du modèle

Cliquez sur Éditer

Apporter les modifications

Enregistrer.



5.6 - Supprimer un modèle personnel



FICHIER, Nouveau, Modèles.

La boîte de dialogue « Gestionnaire de modèles » s'affiche à l'écran.

Sélectionner le nom du modèle.

Cliquer sur Supprimer.

5.7 - Choisir un modèle par défaut à l'ouverture

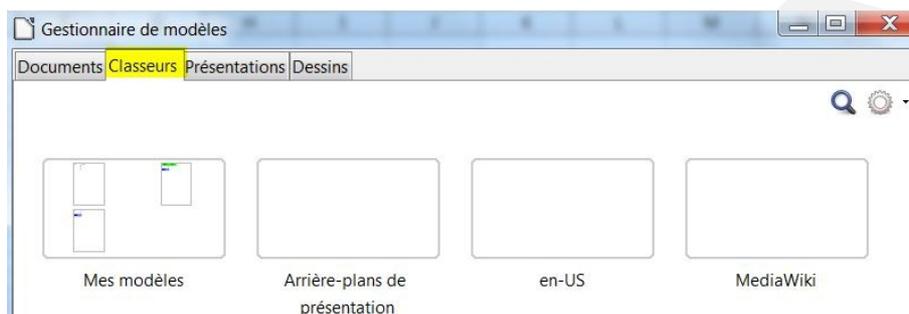
À l'ouverture du module Calc, se crée un nouveau document sous l'appellation **Sans nom 1**.

Si vous désirez par exemple trouver votre modèle par défaut, il suffira de modifier le modèle par défaut à l'ouverture.



FICHER, *Nouveau*, *Modèles*

La boîte de dialogue comporte 4 onglets : Documents, Classeurs, Présentations, Dessins.



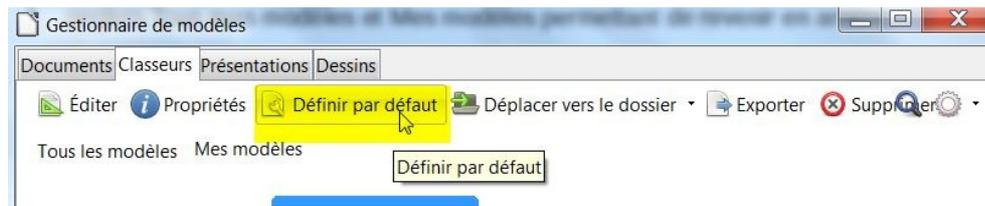
La sélection simple de « Mes modèles » affiche un bandeau réduit de gestion.



Double clic sur la catégorie « Mes modèles », apparition d'un bandeau avec deux onglets Tous mes modèles et Mes modèles permettant de revenir en arrière.



En faisant un simple clic sur le modèle désiré, le bandeau contextuel est complet. Cliquez sur le bouton « définir par défaut » et Fermer la boîte de dialogue. Lors de l'ouverture du nouveau classeur, ce modèle sera par défaut.



5.8 - Revenir au modèle d'origine par défaut



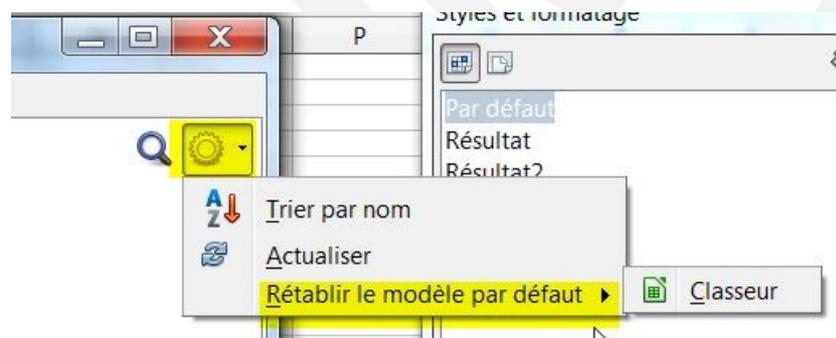
Menu, **FICHIER, Nouveau Modèles**

Dans la boîte de dialogue Gestionnaire de modèles

Choisir l'icône déroulante à droite « Menu action »

et choisir Rétablir le modèle par défaut ► Calc

Fermer la boîte de dialogue en cliquant sur l'icône de fermeture.



Il peut être nécessaire de paramétrer le chemin d'accès des modèles (serveur et utilisateur) via le menu **OUTILS, Options : chemins (rubrique modèles)**.

6 - LES COMMENTAIRES

Les commentaires permettent d'annoter les cellules pour en préciser certains éléments, tels que le contenu, la formule ou toute autre information.

Les commentaires Calc sont saisis dans une zone de type « bulle » spécifique à chaque note.

6.1 - Insérer un commentaire

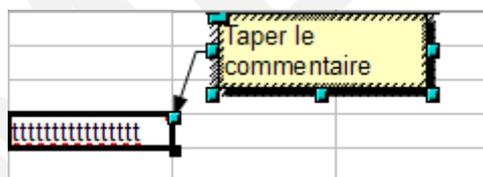


Sélectionner la cellule à annoter

INSERTION, Commentaire (ou clic droit : Insérer un commentaire)

Saisir le texte du commentaire dans la zone dédiée

Cliquer en dehors pour sortir de la zone.



6.2 - Repérer et lire les commentaires

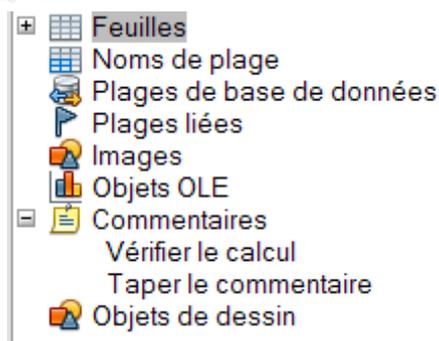
Dans Calc, les commentaires se signalent par un point rouge dans le coin supérieur droit de la cellule sur laquelle elles sont insérées :



Lorsque l'on place le pointeur sur cette marque, une info bulle affiche le contenu du commentaire :



La rubrique  **Commentaires** du navigateur permet également de se positionner rapidement sur les commentaires :



6.3 - Modifier – éditer le contenu d'un commentaire



Sélectionner la cellule contenant le commentaire

Clic droit : sélectionner « *Afficher le commentaire* »

Modifier le contenu en double-cliquant dans la zone affichée

Cliquer en dehors pour sortir

Clic droit dans la cellule contenant le commentaire : décocher « *Afficher le commentaire* ».

6.4 - Imprimer les commentaires

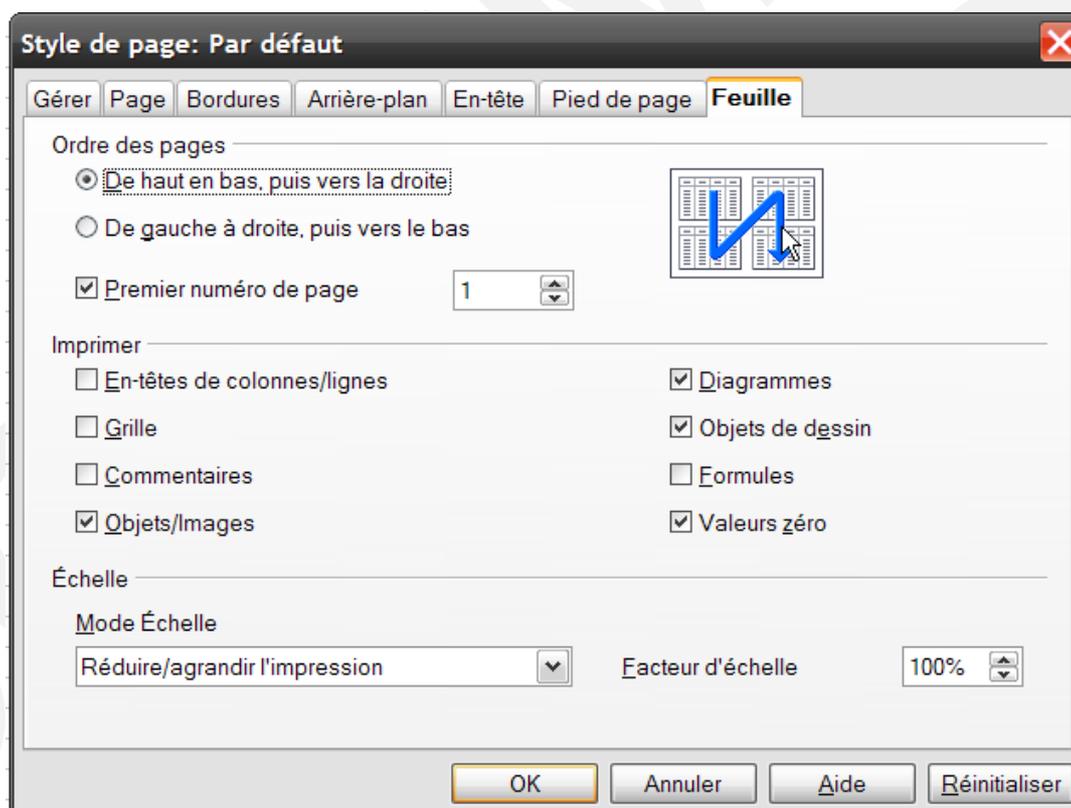


FORMAT, Page

Sélectionner l'onglet « Feuille »

Cocher l'option « Commentaires » de la rubrique « Imprimer »

FICHER, *Imprimer*.



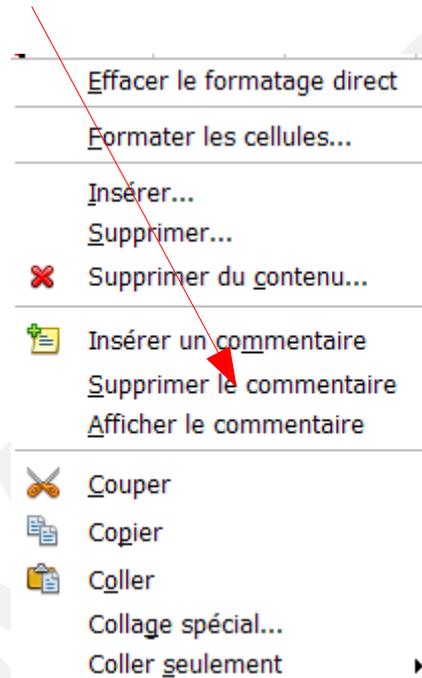
Les commentaires seront référencés sur une feuille spécifique intitulée « Commentaires » à la fin de l'édition, et repérés par le nom de la cellule les hébergeant ainsi que par leur contenu.

6.5 - Supprimer un commentaire



Sélectionner la cellule contenant le commentaire

Clic droit : sélectionner « Supprimer le commentaire ».



7 - VALIDITÉ DES DONNÉES

7.1 - Le principe

Les outils de validité des données permettent de contrôler et de rationaliser le type de données saisies dans les cellules.

Les données peuvent ainsi être stockées dans des listes déroulantes qui sont proposées à l'utilisateur. Des valeurs numériques peuvent être acceptées si elles sont comprises dans une tranche précise, ou inférieure à, etc.

En cas de saisie erronée, il est possible d'alerter l'utilisateur par un message explicite.



Bien qu'elle soit proposée à l'utilisateur, la validité des données ne fonctionne pas sur les éléments de type dates (sauf s'il s'agit d'un intervalle).

7.2 - Mise en œuvre



Dans le tableau concerné :

DONNÉES, Validité

Onglet Critères

Sélectionner l'option requise dans la rubrique « *Autoriser* »

Onglet Aide à la saisie

Compléter pour afficher un message d'aide

Onglet Message d'erreur.

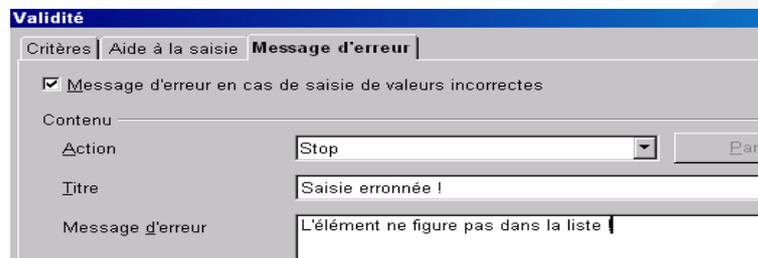
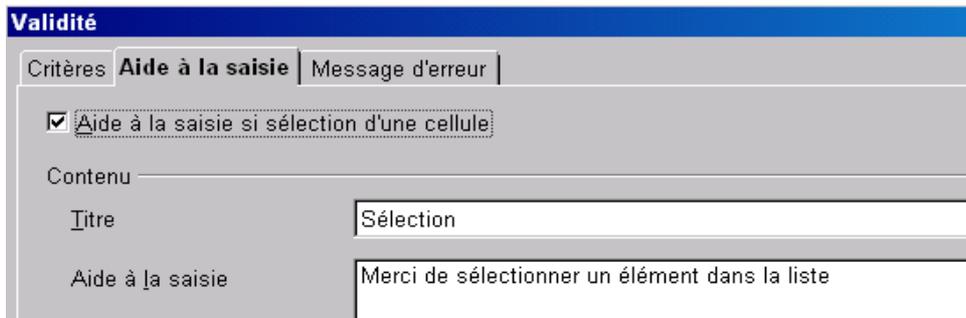


Cliquer sur l'option « Message d'erreur en cas de saisie de valeurs incorrectes ».

Compléter le message à afficher à l'utilisateur en cas d'erreur.

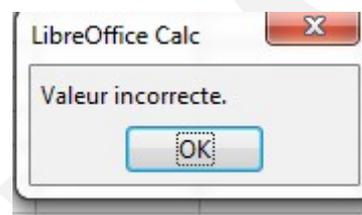
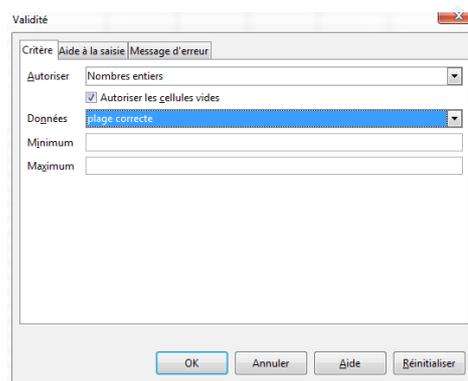


Si l'option « **Message d'erreur en cas de saisie de valeurs incorrectes** » n'est pas cochée, l'utilisateur n'est pas informé que sa saisie est incorrecte.



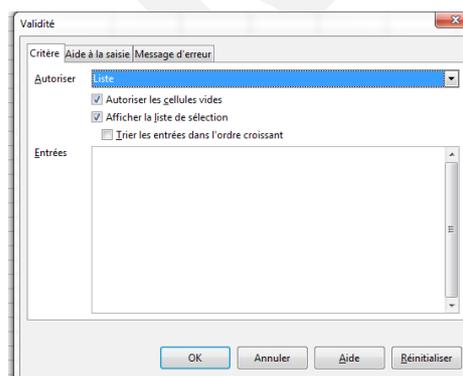
7.2.1 - Nombre entier

Cette option permet de cibler la saisie d'un nombre entier entre 2 valeurs minimum et maximum, le message d'erreur prévu dans l'onglet « Message d'erreur » s'affichant en cas de non-conformité :



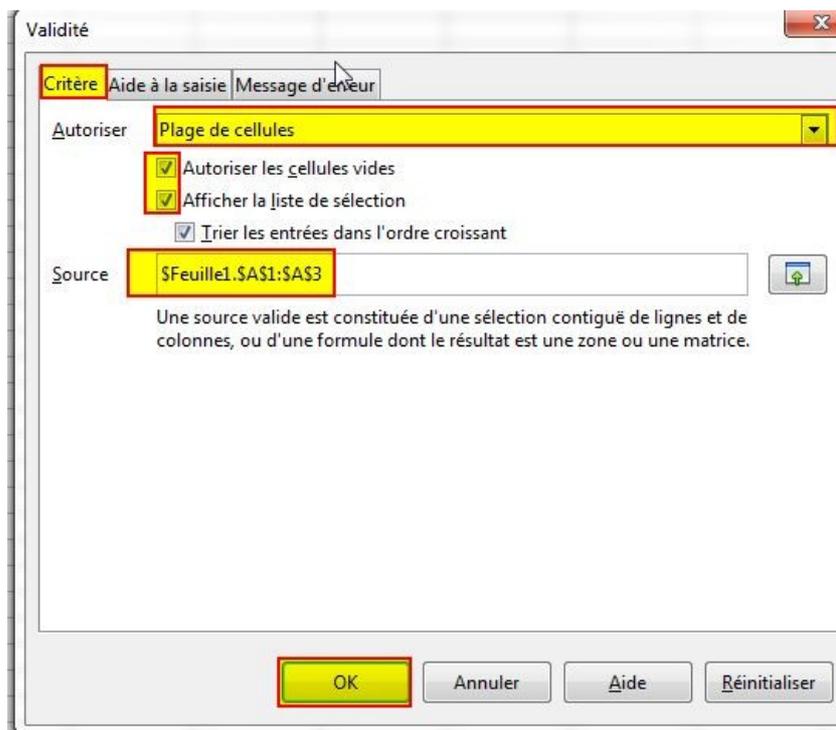
7.2.2 - Liste de choix

Cette option permet de guider le choix de l'utilisateur via une liste déroulante, dont les valeurs sont renseignées directement dans la boîte de dialogue :



7.2.3 - Plage de cellules

Cette possibilité ressemble à la précédente, mais les valeurs proposées dans la liste déroulante ont été saisies dans des cellules :



Si la liste des données est modifiée (ajout, par exemple) il conviendra de redéfinir la plage de cellules concernée dans la boîte de dialogue de paramétrage.

8 - AFFICHER LA LISTE DES FONCTIONS

8.1 - Les fonctions

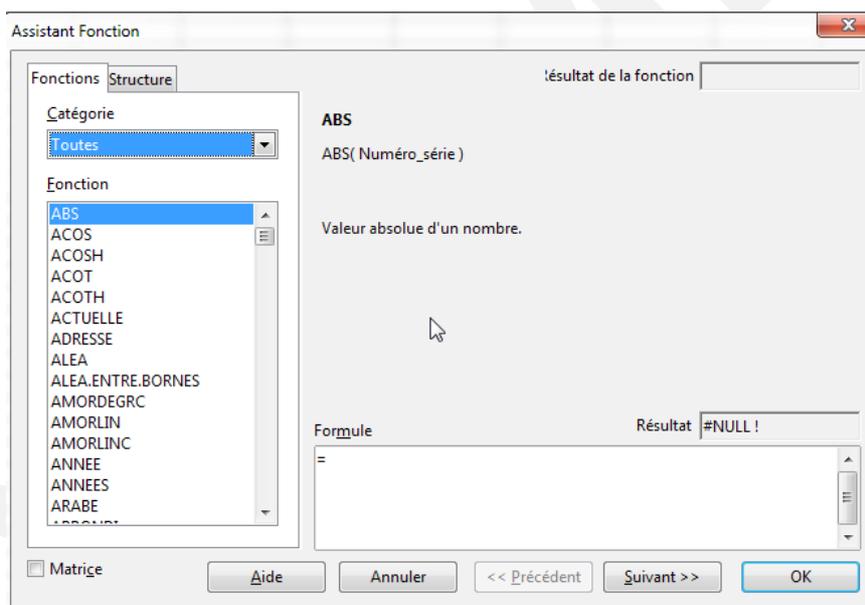
Les fonctions sont des formules préprogrammées, paramétrables par l'utilisateur. Il existe un très grand nombre de fonctions dans des domaines très variés.

Pour afficher la liste des fonctions :



- Dans la barre de menu, cliquez sur Insertion
- Sélectionnez "Liste des fonctions"
- La fenêtre s'affiche, et peut être ancrée.

l'exploitation de ces fonctions est facilitée par l'utilisation d'un assistant accessible via le bouton  de la barre de formule.



Le résultat obtenu par une fonction est indépendant de la mise en forme qui lui est affectée. Les résultats obtenus par fonctions ou par formules sont dynamiques.

Certaines fonctions telles que les fonctions statistiques, logiques ou de dates et heures ont été abordées dans le « *module Calc, Documentation utilisateur* » – chapitre *Les fonctions*.

8.1.1 - Les fonctions MATHÉMATIQUES

Les fonctions mathématiques sont accessibles via l'assistant fonction depuis la catégorie « Mathématique ».



Cliquer sur la cellule devant recevoir le résultat du calcul

INSERTION, Fonction,

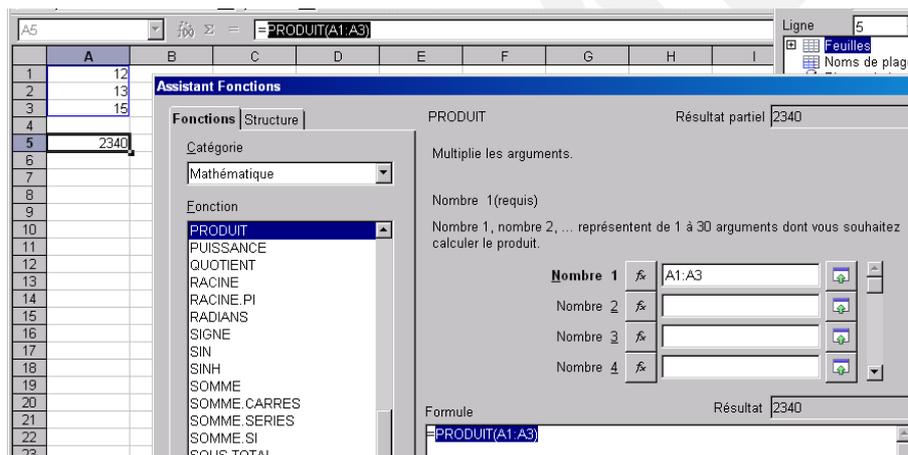
Sélectionner l'onglet « Fonctions »

Sélectionner la catégorie « Mathématique »

Sélectionner la fonction et poursuivre avec l'assistant.

La fonction « *Produit()* »

Multiplie tous les nombres inclus dans la liste des arguments (plage de cellules) et renvoie le résultat.



La fonction « *Arrondi(x;n)* »

Cette fonction donne la valeur arrondie de x à la *n*ème décimale supérieur (le bouton ajouter une décimale permet d'obtenir le même résultat).

Exemple :

	A	B	C	D
1	11 396,365	11 396,4	=ARRONDI(A1;1)	
2	11 397,365	11 397,37	=ARRONDI(A1;2)	
3	11 398,365	11 398,365	=ARRONDI(A1;3)	

La fonction « Ent(x) »

Donne la valeur arrondie à l'entier immédiatement inférieur d'un nombre ou d'une formule.

Exemple :

	A	B	C
1	11396,365	11396	=ENT(A1)
2	12,75	12	=ENT(A2)

La fonction « Tronque() »

Cette fonction supprime la partie décimale d'un nombre et renvoie un nombre entier. La différence avec ENT() réside dans le fait que TRONQUE() supprime la partie décimale sans arrondir alors que ENT() arrondit à l'entier immédiatement inférieur.

Exemple :

Il est possible de tronquer n décimales et non toutes :

	A	B	C
1	=TRONQUE(-4,375;2)	-4,37	
2	Tronque à partir de la 2ème décimale		

8.1.2 - Les fonctions STATISTIQUES

Voir également le « module Calc, Documentation utilisateur », chapitre Fonctions Statistiques.

Les fonctions Statistiques sont accessibles via l'assistant fonction depuis la catégorie « Statistique ».



Cliquer sur la cellule devant recevoir le résultat du calcul

INSERTION, Fonction,

Sélectionner l'onglet « Fonctions »

Sélectionner la catégorie « Statistique »

Sélectionner la fonction et poursuivre avec l'assistant.

La fonction « PETITE.VALEUR »

Cette fonction renvoie l'ixième plus petite valeur dans la série de cellules sélectionnées. Elle requiert 2 paramètres : les cellules à observer, et le rang à traiter.

= PETITE.VALEUR (B10:D30;2) donne la deuxième plus petite valeur dans B10:D30.



2 valeurs identiques sont considérées comme 2 valeurs distinctes par cette fonction.

La fonction « GRANDE.VALEUR »

Cette fonction renvoie l'ixième plus grande valeur dans la série de cellules sélectionnées. Elle requiert 2 paramètres : les cellules à observer, et le rang à traiter.

= GRANDE.VALEUR (B1:B11;4) donne la quatrième plus grande valeur dans B1:B11 :

	A	B	C	D	E
1	Word1	10			
2	Word2	5			
3	Word3	11			
4	Word4	20			
5	Word5	8			
6	Word6	6			
7	Word7	10			
8	Word8	18			
9	Word9	9			
10	Word10	13			
11	Word11	5			
12					
13		11			



2 valeurs identiques sont considérées comme 2 valeurs distinctes par cette fonction.

La fonction « MEDIANE »

Elle renvoie la valeur qui se trouve au centre d'un ensemble de nombres :

MEDIANE = 3			MEDIANE = 3,5		
	A	B		A	B
1			1		
2	1		2	1	
3	2		3	2	
4	3		4	3	
5	4		5	4	
6	5		6	5	
7	6		7	6	
8			8		
9			9		
10	=MEDIANE(A2:A6)		10	3	
			11	=MEDIANE(A2:A7)	
			12		

La fonction « MODE »

Cette fonction permet de détecter la valeur la plus fréquente dans une série de cellules.

	Formation	Janvier	F
5	Word 1		10
6	Word 2		5
7	Word Graphisme		11
8	Excel 1		20
9	Excel 2		8
10	Internet Explorer		6
11	Init		10
12	Lotus Notes		18
13	Powerpoint		5
14	Total		93
15			
16	Fonction MODE		5
17			

La fonction « MOYENNE.REDUITE »

Cette fonction requiert 2 paramètres : les cellules à observer, et le % des extrêmes à ne pas prendre en compte :

=MOYENNE.REDUITE(A1:A50; 2 %) calcule la moyenne des nombres figurant dans les cellules A1:A50, en excluant du calcul un nb de valeurs en début et en fin de série correspondant au calcul suivant : « nb de cellules * %indiqué =nb de valeurs à exclure ».

Cette fonction est utilisée lorsque l'on ne souhaite pas intégrer les valeurs situées aux extrêmes dans l'analyse.

8.1.3 - Les fonctions TEXTE

Les fonctions Texte sont accessibles via l'assistant fonction depuis la catégorie « Texte ».



Cliquer sur la cellule devant recevoir le résultat du calcul

INSERTION, Fonction,

Sélectionner l'onglet « Fonctions »

Sélectionner la catégorie « Texte »

Sélectionner la fonction et poursuivre avec l'assistant.

Voir également le « module Calc, Documentation utilisateur », chapitre Fonctions Texte.

La fonction « CHERCHE »

Cette fonction permet de rechercher une chaîne de caractères dans un texte, à partir de la position indiquée en paramètre. La fonction renvoie une valeur, indiquant la position du 1er caractère de la chaîne recherchée dans la chaîne source : notre exemple permet de rechercher dès le 1er caractère la chaîne « mat » dans la cellule A3 contenant le mot « Formation ». Le 1er caractère de la chaîne recherchée se trouve en position 4, comme l'indique le résultat de la fonction en A4.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Formation				
4	4				
5					

La fonction « CONCATENER »

Permet de regrouper les contenus de plusieurs cellules en un seul contenu.

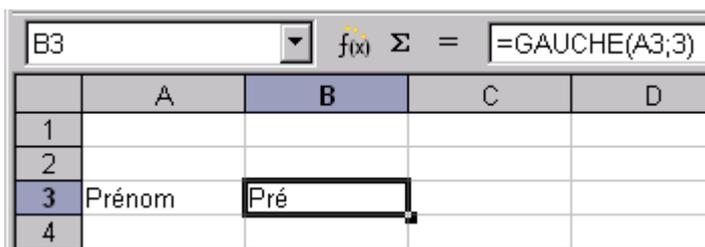
La fonction « DROITE »

Renvoie le nombre spécifié de caractères à droite du texte sélectionné :

	A	B	C	D
1				
2				
3	Prénom	nom		
4				

La fonction « GAUCHE »

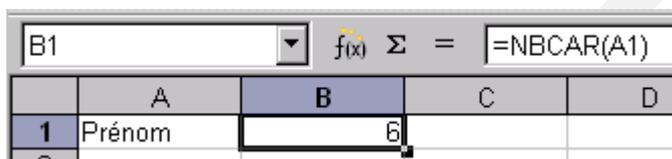
Revoie le nombre spécifié de caractères à gauche du texte sélectionné :



	A	B	C	D
1				
2				
3	Prénom	Pré		
4				

La fonction « NBCAR »

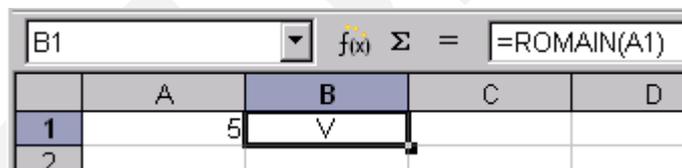
Revoie le nombre de caractères de la chaîne spécifiée :



	A	B	C	D
1	Prénom	6		
2				

La fonction « ROMAIN »

Convertis le nombre spécifié en chiffres romains :



	A	B	C	D
1	5	V		
2				

8.1.4 - Les fonctions INFORMATION

Les fonctions Information sont accessibles via l'assistant fonction depuis la catégorie « Information ». Elles renseignent sur des éléments spécifiques du classeur, comme le type ou contenu de cellule.



Cliquer sur la cellule devant recevoir le résultat du calcul

INSERTION, Fonction

Sélectionner l'onglet « Fonctions »

Sélectionner la catégorie « Information »

Sélectionner la fonction et poursuivre avec l'assistant.

La fonction « ESTNUM »

Renvoie « Vrai » si la cellule spécifiée est un nombre et « Faux » dans le cas contraire :

	A	B	C	D
1	5			
2	VRAI			
3				

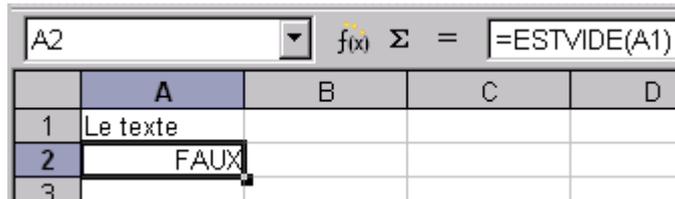
La fonction « ESTTEXTE »

Renvoie « VRAI » si la cellule spécifiée contient du texte et « FAUX » dans le cas contraire :

	A	B	C	D
1	Le texte			
2	VRAI			
3				

La fonction « ESTVIDE »

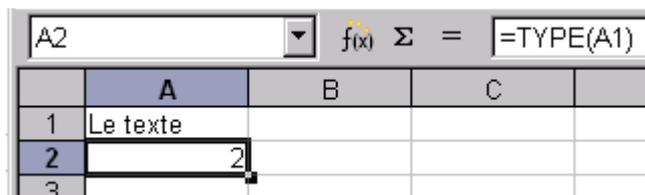
Renvoie « VRAI » si la cellule spécifiée est vide et « FAUX » dans le cas contraire :



	A	B	C	D
1	Le texte			
2	FAUX			
3				

La fonction « TYPE »

Renvoie le code type de la cellule sélectionnée :



	A	B	C	D
1	Le texte			
2	2			
3				



Les codes disponibles sont les suivants :

Code	Type
1	nombre
2	texte
4	valeur booléenne
8	formule
16	valeur d'erreur

8.1.5 - Les fonctions DATES & HEURES

Voir également le « module Calc, Documentation utilisateur », chapitre Fonctions Dates & Heure.

Les fonctions Date&heure sont accessibles via l'assistant fonction depuis la catégorie « Date&heure ». Elles permettent de réaliser des opérations particulières (conversion, calculs) sur des données de type date et/ou heure.



Cliquer sur la cellule devant recevoir le résultat du calcul

INSERTION, Fonction

Sélectionner l'onglet « Fonctions »

Sélectionner la catégorie « Date&heure »

Sélectionner la fonction et poursuivre avec l'assistant.

Calc propose de nombreuses fonctions de traitement des dates et des heures, elles sont classées dans la catégorie Date&Heure de l'assistant de fonctions.

Les fonctions courantes dont par exemple :

- Aujourd'hui() qui permet de récupérer la date courante (machine) ;
- Maintenant() qui récupère l'heure machine ;
- Date() qui retourne le numéro de série d'une date passée en paramètre ;
- Année(), Mois() ou Jour() qui extrait respectivement l'année, le mois ou le jour d'une date en format « numéro de série » ;
- etc.

Il faut penser à parcourir l'assistant de fonctions pour vérifier si une fonction ne permet pas déjà de réaliser l'action que l'on souhaite.

En interne, LibreOffice.org traite les valeurs de date ou d'heure en tant que valeurs numériques. Si vous assignez le format numérique "Nombre" à une valeur de date ou d'heure, celle-ci est convertie en un nombre. Par exemple, 01/01/2000 12:00 PM est converti en 36526,5.

La valeur précédant la virgule correspond à la date ; la valeur suivant la virgule correspond à l'heure. Si vous ne souhaitez pas voir ce type de représentation de la date ou de l'heure, modifiez le format numérique (Date ou Heure) en conséquence.



Pour ce faire, sélectionnez la cellule contenant la valeur de date ou d'heure, affichez son menu contextuel et sélectionnez **Formater les cellules**. l'onglet **Nombres** contient les fonctions de définition du format numérique.

Sous **Outils ► Options ► LibreOffice.org ► Général**, le compteur de la zone **Année à deux chiffres** sert à paramétrer la période pour laquelle les années doivent être indiquées avec deux chiffres.

Notez cependant que toute modification apportée à cet endroit influence certaines des fonctions ci-dessous.

Lorsque vous saisissez des dates, il se peut que les barres obliques et les tirets utilisés en tant que séparateurs soient interprétés comme symboles de calcul. C'est pour cela que les dates saisies sous ce format ne sont pas toujours reconnues en tant telles, ce qui conduit à des calculs erronés. Pour éviter que les dates ne soient interprétées en tant que composantes de formules, placez-les entre guillemets, par exemple, "20/07/54".

La fonction « ANNEE »

Renvoie l'année correspondant à la date sélectionnée :

	A	B	C	D
1	22/01/09			
2	2009			
3				

La fonction « ANNEES »

Renvoie le nombre d'années séparant 2 dates sélectionnées selon 2 modes :

0 : nombre d'années dans l'intervalle

1 : nombre d'années du calendrier.

	A	B	C	D
1	22/01/09	31/12/29		
2	20			
3				

La fonction « ESTBISSEXTILE »

Renvoie « 1 » si l'année de la date sélectionnée est bissextile, « 0 » si elle ne l'est pas.

La fonction « NB.JOURS.OUVRES »

Compte le nombre de jours ouvrés depuis une date de début jusqu'à une date de fin, en excluant les jours fériés indiqués dans des cellules :

	A	B	C	D	E
1	DEBUT	FIN	Ci dessous les dates fériées à exclure		
2	22/01/09	31/12/09	01/01/09	25/01/09	
3	246				

La fonction « NB.MOIS »

Compte le nombre de mois depuis une date de début jusqu'à une date de fin selon le type de calcul spécifié : 0 pour l'intervalle, 1 pour les mois.

A3	f(x) Σ =	=NB.MOIS(A2;B2;1)			
	A	B	C	D	
1	DEBUT	FIN			
2	22/01/09	31/12/09			
3	11				

La fonction « SEMAINES »

Compte le nombre de semaines depuis une date de début jusqu'à une date de fin selon le type de calcul spécifié : 0 pour l'intervalle, 1 pour les semaines.

A3	f(x) Σ =	=SEMAINES(A2;B2;1)			
	A	B	C	D	
1	DEBUT	FIN			
2	22/01/09	31/12/09			
3	49				
4					

8.1.6 - Les fonctions CLASSEUR

Les fonctions Classeur sont accessibles via l'assistant fonction depuis la catégorie « Classeur ». Elles permettent de réaliser des opérations particulières sur certains composants du classeur.



Cliquer sur la cellule devant recevoir le résultat du calcul

INSERTION, Fonction

Sélectionner l'onglet « Fonctions »

Sélectionner la catégorie « Classeur »

Sélectionner la fonction et poursuivre avec l'assistant.

La fonction « RECHERCHEV »

Cette fonction permet de rechercher verticalement dans un ensemble de cellules (matrice) le contenu d'une cellule et, en fonction de ce contenu, de renvoyer le contenu d'une autre cellule.

Dans notre exemple, la fonction RECHERCHEV recherche la valeur contenue en A4 (soit C3) dans la matrice A1:B7 puis renvoie ce qu'elle trouve dans la colonne 2 (soit : la colonne Libelle) pour cette valeur C3.

	A	B	C	D	E
1	Code	Libelle			
2	C1	Libellé 1			
3	C2	Libellé 2			
4	C3	Libellé 3			
5	C4	Libellé 4			
6	C5	Libellé 5			
7	C6	Libellé 6			
8					
9	Libellé 3				
10					

La fonction « RECHERCHEH »

Le principe est exactement le même que pour la fonction « RECHECHEV » sauf que la matrice est présentée en colonnes :

B4						f(x) Σ =	=RECHERCHEH(C1;A1:E2;2)
	A	B	C	D	E		
1	Code	C1	C2	C3	C4		
2	Libelle	Libellé 1	Libellé 2	Libellé 3	Libellé 4		
3							
4	RechercheH	Libellé 2					
5							

8.2 - Mise en évidence des valeurs

Cette fonction d'affichage permet de distinguer les valeurs des formules à l'écran par un jeu de couleurs :



AFFICHAGE, Mise en évidence des valeurs

	A	B	C	D	E
1					
2		Tournevis	Pinces	MECANIQUE	Mar
3	ROUBAIX	104	67		171
4	LILLE	120	81		201
5	NOD	224	148		372
6	TOULOUSE	65	81		146
7	MARSEILLE	41	48		89
8	SUD	106	129		235
9	CAEN	252	140		392
10	LISIEUX	178	97		275
11	OUEST	430	237		667
12	ROUBAIX	131	102		233
13	RASBOURG	173	126		299
14	EST	304	228		532
15	TOTAL	1064	742		1806
16					

En bleu : les valeurs

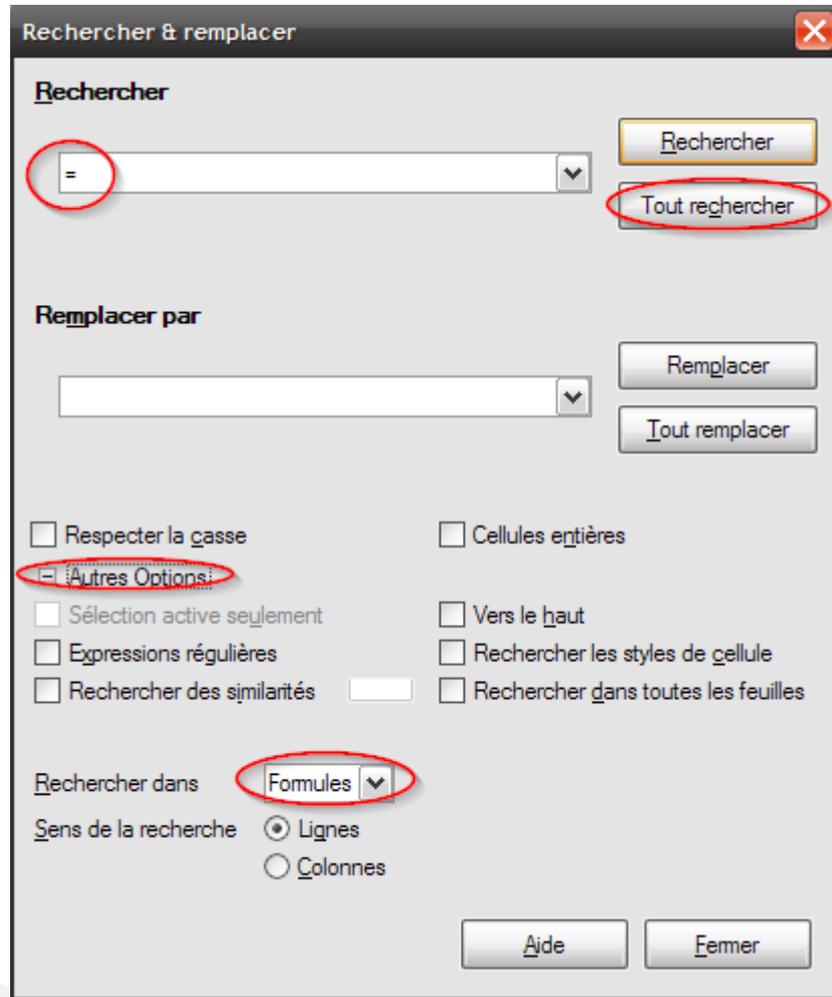
En vert : les formules

8.2.1 - Sélectionner toutes les cellules contenant des formules

Dans la barre de menu Sélectionnez **Édition** ---> **Sélectionnez Rechercher & remplacer**

Rechercher le signe = en cochant la case « Formules » dans le dialogue « Rechercher dans ».

Pour voir cette case à cocher, cliquez sur le bouton « Autres Options » du dialogue.



8.2.2 - Protéger uniquement les cellules contenant les formules

1. Sélectionner toute la feuille ---> clic droit ---> Sélectionnez Formater les cellules ---> Dans la partie Protection déprotéger les cellules (toutes les cellules sont protégées par défaut) Décochez « Protégé ».
2. Sélectionner les cellules à protéger ---> clic droit ---> Formater les cellules ---> protéger les cellules.
3. Activer la protection par : menu Outils ---> Protéger le document ---> Feuille ---> cocher les cases qui vous conviennent.

8.3 - Auditer les formules

Les fonctions d'audit permettent de détecter les valeurs entrant en compte dans l'élaboration des formules. Il est ainsi possible de détecter les cellules qui permettent d'obtenir un résultat dans une autre.

Cet outil sera donc utilisé pour repérer d'éventuelles erreurs de logique dans l'élaboration des formules.

Il met en évidence les liens entre cellules par un jeu de fléchage sur la cellule sélectionnée.

Les fonctions d'audit sont accessibles via le menu OUTILS.

Une option d'affichage permet également de consulter les formules à l'écran :

8.3.1 - Afficher/masquer des formules

Cette option d'affichage permet de visualiser les formules dans les cellules de la feuille plutôt que le contenu. On l'utilise pour vérifier ou visualiser la logique d'une formule.



OUTILS, Options : LibreOffice Calc

dans la rubrique Affichage

Sélectionner/désélectionner « *Formules* »

Cliquer sur OK.

8.3.2 - Repérer les antécédents

Les antécédents sont les cellules intervenant pour le calcul réalisé dans la formule sélectionnée.



Sélectionner la cellule à auditer

OUTILS, Audit

Repérer les antécédents

	A	B	C	D	E	F	G	H
2		Tournevis	Pinces	MECANIQUE	Marteaux	Scies	MENUISERIE	TOTAL
3	ROUBAIX	104	67	171	81	48	129	300
4	LILLE	120	81	201	92	60	152	353
5	NOD	224	148	372	173	108	281	653
6	TOULOUSE	65	81	146	137	117	254	400
7	MARSEILLE	41	48	89	81	68	149	238
8	SUD	106	129	235	218	185	403	638
9	CAEN	252	140	392	188	220	408	800
10	LISEUX	178	97	275	137	160	297	572
11	QUEST	430	237	667	325	380	705	1372
12	ROUBAIX	131	102	233	110	80	190	423
13	SASBOURG	173	126	299	143	108	251	550
14	EST	304	228	532	253	188	441	973
15	TOTAL	1064	742	1806	969	861	1830	3636

Dans l'exemple, on observe que le calcul obtenu en F14 dépend des cellules F12 et F13 : le point bleu sur la flèche marque la cellule de départ du calcul pour le résultat en F14.

8.3.3 - Repérer les dépendants

Les dépendants sont les formules dont le résultat dépend des valeurs de la cellule sélectionnée.

Les flèches de repère sont tracées depuis les formules dépendant des valeurs de la cellule active jusqu'à la cellule active.

La plage de toutes les cellules utilisées avec la cellule active dans une formule est mise en évidence par un cadre bleu.

Cette option fonctionne par niveau : on l'applique plusieurs fois si nécessaire pour obtenir les dépendants de plus en plus fins.

8.3.4 - Supprimer les repères



OUTILS, *Audit* :

Supprimer le repérage des antécédents/dépendants.

8.4 - Déchiffrer les messages d'erreurs

Ce tableau est extrait de l'aide LibreOffice :

Code d'erreur	Message	Explication
501	Caractère non valable	Un des caractères de la formule est incorrect : par exemple, « =1Eq » au lieu de « =1E2 ».
502	Argument non valable	Argument de fonction non valide, par exemple nombre négatif dans une fonction racine.
503	Opération à virgule flottante incorrecte	Division par 0 ou autre calcul dépassant la limite de plage de valeurs définie.
504	Erreur dans la liste des paramètres	Paramètre de fonction non valide, par exemple texte au lieu de nombre, ou référence de domaine au lieu de référence de cellule.
508	Erreur : paire manquante	Parenthèse manquante, par exemple absence d'une parenthèse ouverte, mais présence d'une parenthèse fermée.
509	Opérateur manquant	Opérateur manquant, par exemple dans « =2(3+4) * », absence de l'opérateur entre « 2 » et « (».
510	Variable manquante	Variable manquante, par exemple en présence de deux opérateurs : "=1+*2".
511	Variable manquante	Fonction nécessitant davantage de variables que celles entrées, par exemple ET() et OU().
512	Formule trop longue	Compilateur : le nombre total d'unités lexicales internes (opérateurs, variables, parenthèses) dans la formule est supérieur à 512. Interpréteur : le nombre total de matrices créées par la formule est supérieur à 150. Cela comprend les fonctions de base recevant comme paramètre une matrice trop volumineuse (par exemple, 0xFFFFE max. = 65 534 octets).
513	Chaîne de caractères trop longue	Compilateur : identificateur d'une taille supérieure à 64 Ko dans la formule. Interpréteur : résultat d'une opération sur une chaîne d'une taille supérieure à 64 Ko.
514	Dépassement des capacités internes	Opération de tri lancée sur un volume de données numériques trop important (limite 100 000) ou dépassement de pile de calcul.
516	Erreur de syntaxe interne	La pile de calcul attend une matrice, mais cette dernière n'est pas disponible.
517	Erreur de syntaxe interne	Code inconnu, par exemple un document comportant une fonction récente est chargé dans une version plus ancienne ne reconnaissant pas cette fonction.
518	Erreur de syntaxe interne	Variable non disponible
519	Aucun résultat (dans la cellule, à la place de Err:519 figure #VALEUR!)	La formule produit une valeur ne correspondant pas à la définition, ou une cellule référencée dans la formule contient du texte et non un nombre.

Code d'erreur	Message	Explication
520	Erreur de syntaxe interne	Le compilateur crée un code de compilateur inconnu.
521	Erreur de syntaxe interne	Pas de résultat.
522	Référence circulaire	La formule se réfère directement ou indirectement à elle-même et l'option Itérations n'est pas sélectionnée dans Outils – Options – LibreOffice Calc – Calcul.
523	Le calcul ne converge pas	La fonction a manqué une valeur cible ou des références circulaires n'ont pas atteint la valeur minimale de changement dans le nombre maximal d'étapes défini.
524	Référence incorrecte (#REF! figure dans la cellule, et non Err:524)	Compilateur : résolution du nom descriptif d'une colonne ou d'une ligne impossible. Interpréteur : dans une formule, absence d'une colonne, ligne ou feuille contenant une cellule référencée.
525	Nom incorrect (#NOM? figure dans la cellule, et non Err:525)	Évaluation d'un identificateur impossible, par exemple : référence non valide, nom de domaine non valide, étiquette de colonne ou de ligne manquante, macro manquante, diviseur décimal incorrect, add-in introuvable.
526	Erreur de syntaxe interne	Obsolète, plus utilisé, mais peut provenir d'anciens documents si le résultat est une formule émanant d'un domaine.
527	Dépassement des capacités internes	Interpréteur : imbrication de références, lorsqu'une cellule fait référence à une autre par exemple.

Autres types d'erreurs :

Code d'erreur	Message	Explication
#####		La cellule est trop petite pour afficher l'intégralité de son contenu numérique

9 - TABLE DE PILOTE (Les tableaux croisés dynamiques)

9.1 - Définition

Les tables de pilote (tableaux croisés dynamiques) permettent de synthétiser l'ensemble des informations d'une liste de données en effectuant des regroupements et des opérations spécifiques. On obtient ainsi les informations les plus essentielles en un coup d'œil, ce qui permet de tirer un bilan plus facilement.

Le tableau est dynamique, cela veut dire qu'il est possible d'y ajouter ou retirer des données et de modifier sa structure. Toute modification apportée sur les données sources est automatiquement prise en compte au niveau de la table de pilote après actualisation.

L'intérêt est multiple :

- la synthèse est globale et paramétrable ;
- la même liste permet plusieurs résultats complètement différents ;
- des filtrages sont possibles sur le résultat final ;
- simplicité de paramétrage ;
- rapidité de calcul pour le résultat ;
- de nombreux calculs sont possibles : cumuls, statistiques.

Il est impératif de définir la source de données :

- soit à partir de la sélection active contenue dans la feuille de calcul
- soit via les plages nommées
- soit à partir d'une base de données externe qui aura été liée à LibreOffice

9.2 - Cibler l'objectif

Il est important de bien cibler l'objectif en « formalisant » le besoin. Dans l'exemple ci-dessous l'objectif visé est de calculer le total des ventes par région et par outil.

	A	B	C	D	E
1	NOM	REGION	VILLE	OUTILS	VENTES
2	DUBOIS	OUEST	CAEN	scies	84
3	LENORMAN	OUEST	LISIEUX	mardeaux	72
4	FRANCOIS	NORD	ROUBAIX	mardeaux	26
5	JEAN	NORD	ROUBAIX	tournevis	70
6	ADELE	OUEST	CAEN	tournevis	159
7	MARTIN	EST	STRASBOURG	mardeaux	114
8	FRANCOISE	SUD	MARSEILLE	scies	36
9	DUPONT	NORD	LILLE	mardeaux	45
10	DUBOIS	OUEST	CAEN	tournevis	93

Cette formalisation de l'objectif est une aide précieuse pour la mise en œuvre et la configuration de la table de pilote (tableau croisé) puisque 3 paramètres (lignes, colonnes, données) dépendent directement de cet objectif. Un 4e paramètre est facultatif, le paramètre Page.

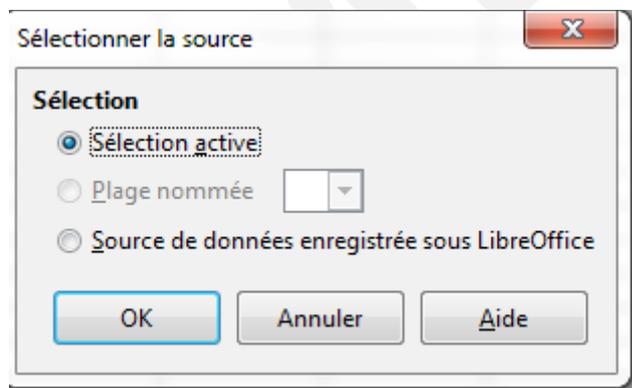
9.3 - Mise en œuvre

Ouvrir le tableau source de données à exploiter. Sélectionner la totalité du tableau source, en y incluant le nom des champs. La table de pilote permet de gérer un nombre illimité de champs.



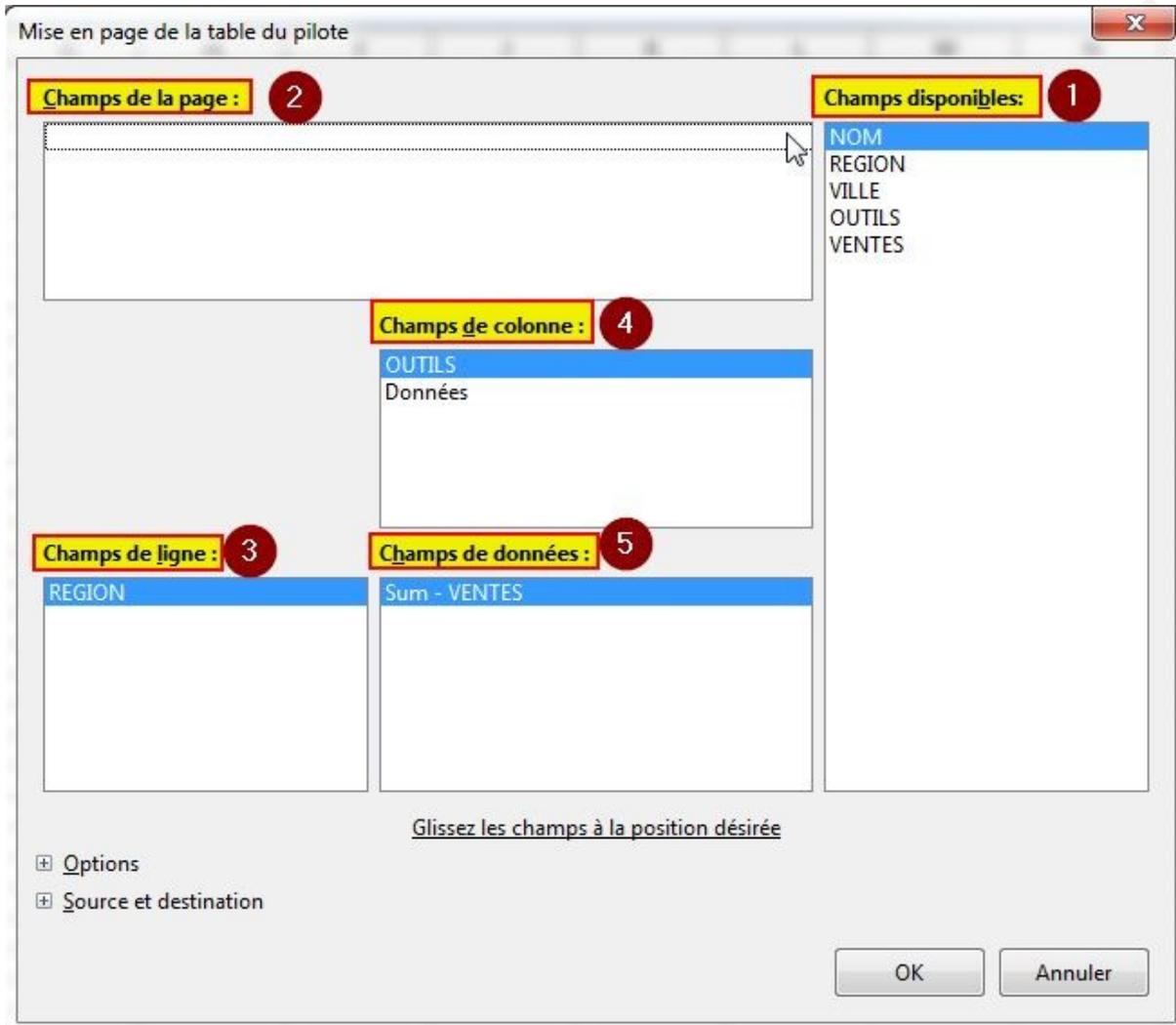
DONNÉES, Table de pilote, créer

La boîte de dialogue **Sélectionner la source** apparaît. Choisissez Sélection active et confirmez avec OK.



Les en-têtes de table sont affichés comme des boutons dans la boîte de dialogue **Table de pilote**.

(1) - Le nom des champs ou colonnes sont affichés sous forme de boutons. Faites glisser les boutons de votre choix vers l'une des quatre zones de mise en page comme souhaité « Champs de page », « Champs de colonne », « Champs de ligne » et « Champs de données ».



(2) - la zone « Champ de la page » permet de filtrer le résultat obtenu en fonction du critère inséré Exemple : si l'on place le bouton « REGION » dans cette zone, le tableau croisé dynamique n'affichera pas les informations de toutes les régions, mais uniquement de celle que l'utilisateur aura définie

(3) - la zone « Champs de ligne » permet de faire apparaître les titres des lignes du tableau croisé dynamique

(4) - la zone « Champs de colonne » fait apparaître les titres des colonnes du tableau croisé dynamique et affiche les valeurs correspondantes

(5) - la zone « Champs de données » contient les informations principales affichées au centre du tableau, affichera le résultat attendu. Par défaut si les données sont composées de chiffres, LibreOffice procédera à une addition. Il est possible d'utiliser d'autres fonction.

Résultat : objectif total des ventes par région et par outil.

	A	B	C	D	E
1	Somme - VENTES	OUTILS			
2	REGION	marteaux	scies	tournevis	Total Résultat
3	Est	114			114
4	Nord	71		70	141
5	Ouest	72	84	252	408
6	Sud		36		36
7	Total Résultat	257	120	322	699
8					

²Le champ « Données » est maintenant en colonne par défaut, et il peut être déplacé en ligne si nécessaire. Ceci permet de générer plus rapidement des tables fondées sur des grands volumes de données.

9.4 - Modifier les paramètres de la table de pilote

9.4.1 - Changer le paramétrage



Clic droit dans le tableau

Sélectionner « Éditer la mise en page »

Le tableau de configuration s'affiche avec le paramétrage actuel

Modifier le paramétrage

Valider par OK.

9.4.2 - Modifier la fonction de calcul sur le paramètre "Données"



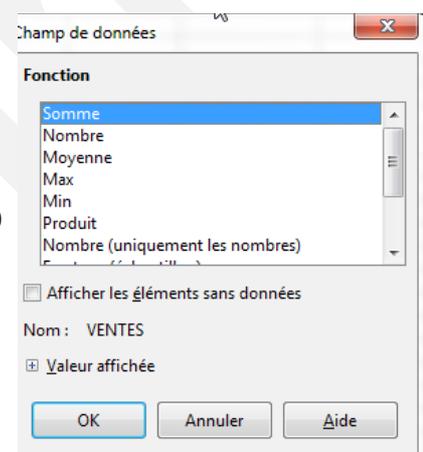
Clic droit dans le tableau

Sélectionner « Éditer la mise en page. »

double cliquer sur le bouton représentant le champ « données »

Sélectionner l'opération dans la liste proposée

Valider par OK.



2 Nouveauté de la version 4.3

9.4.3 - Mettre à jour la table de pilote



lors de la modification des données dans la liste de données, il est nécessaire de mettre à jour le tableau croisé !!!



Clic droit dans le tableau
Sélectionner « Actualiser ».
OU
Dans la barre de menu sélectionnez
Données → Table de pilote → Actualiser.

9.4.4 - Suppression de la table du pilote de données

Pour supprimer la table du pilote de données, sélectionnez une cellule quelconque de la table d'analyse et activez Données – Table de pilote – Supprimer.

9.4.5 - Filtres

Le filtre standard affiche 4 critères, ainsi que des conditions supplémentaires.



Cliquer sur dans le tableau
DONNÉES, *Filtre*, « Filtre standard ».

Opérateur	Nom de champ	Condition	Valeur
	REGION	=	Est
	- aucun(e)-	=	
	- aucun(e)-	=	

Options

Respecter la casse Caractères génériques

Sans doublons

OK Annuler Aide

Par défaut, le tableau croisé dynamique est construit sur l'ensemble des données de la liste validée à la création.

Il est néanmoins possible par la suite d'affiner les résultats obtenus à l'aide des filtres, par exemple, pour visualiser la synthèse en affichant toutes les régions sauf la région EST.

10 - LE PLAN

10.1 - Le principe

Le plan est un outil permettant de structurer les informations d'une feuille de calcul par niveaux. Elle permet de grouper des données pour les afficher, par la suite, en fonction de niveaux de groupement. Le plan peut être conçu automatiquement.

La présentation en mode plan est surtout avantageuse dans les gros documents puisqu'elle permet de sélectionner les informations à visualiser dans la feuille, mais elle reste également intéressante pour filtrer l'affichage des documents moins volumineux.

Certaines fonctionnalités Calc telles que les sous-totaux (*voir chapitre sous-totaux p74*) ou la consolidation (*voir chapitre La consolidation p77*) exploitent le mode plan.

Les fonctions de Plan et d'AutoPlan sont très pratiques lorsque l'on travaille sur de grandes plages de données.

10.2 - Créer un plan automatique



Ouvrir le classeur et sélectionnez les colonnes ou les lignes

DONNÉES, Plan et groupe : Plan, Grouper

Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez Inclure Colonnes, dans l'exemple c'est deux colonnes que nous souhaitons grouper et non des lignes.



Au-dessus des colonnes, une barre s'est rajoutée (1), affichant un trait au-dessus des deux colonnes groupées. À gauche (2), on aperçoit deux boutons numérotés 1 et 2. Ces boutons vont permettre de déterminer le niveau d'affichage du plan .

	A	B	C	D	E
1	NOM	REGION	VILLE	OUTILS	VENTES
2	DUBOIS	Ouest	Caen	scies	84
3	LENORMAND	Ouest	Lisieux	marteaux	72
4	FRANCOIS	Nord	Roubaix	marteaux	26
5	JEAN	Nord	Roubaix	tournevis	70
6	ADELE	Ouest	Caen	tournevis	159
7	MARTIN	Est	Strasbourg	marteaux	114
8	FRANCOISE	Sud	Marseille	scies	36



10.2.1 - Les symboles du plan

- 1 N'affiche que le 1er niveau
- 2 N'affiche que les 2 premiers niveaux, etc.

10.2.2 - Afficher/masquer des niveaux

- Masque les lignes ou colonnes de niveau inférieur
- + Affiche les lignes ou colonnes de niveau inférieur.

Autre méthode : Dans le menu **Données**, sélectionnez **Plan** puis **Afficher les détails**

10.3 - Dégroupier le groupement

Pour supprimer un groupement, dans le menu **Données**, sélectionnez **Plan** puis **Dissocier**

10.4 - Supprimer le plan



DONNÉES, Plan : Supprimer.

11 - LA BASE DE DONNÉES

Une base de données sous Calc est un ensemble d'informations organisées en colonnes sous forme de liste, sur laquelle il sera possible de réaliser un certain nombre d'opérations telles que des tris, des sous-totaux, des filtres ou encore des statistiques.



RAPPEL : Pas d'accent, pas d'espaces.

11.1 - Les composants

Une base de données est constituée de champs (intitulés des colonnes) et d'enregistrements (données saisies sous ces colonnes).

Dans Calc, la saisie des enregistrements dans la base de données s'effectue directement au format « tableau ».

11.2 - Trier les données

Ces fonctionnalités permettent de présenter de manière ordonnée (ordre alphabétique, valeur numérique croissante...) les données du tableau. Après avoir sélectionné les données à trier, il existe deux possibilités de trier. Si vous ne sélectionnez pas vos données et que vous êtes positionné dans une table contenant des données, LibO sélectionnera l'ensemble des données, titres de lignes et de colonnes incluses.



Ouvrir le fichier Calc

Cliquer dans la liste

DONNÉES, Trier

Sélectionner les critères à utiliser

Valider par « OK ».



L'onglet « Options » de la boîte de dialogue « Trier » propose quelques options intéressantes.

11.2.1 - Tri automatique

En cliquant sur le bouton  de la barre de menu standard pour un tri croissant ou sur le bouton  pour un tri décroissant, les données seront triées automatiquement selon la 1re colonne.

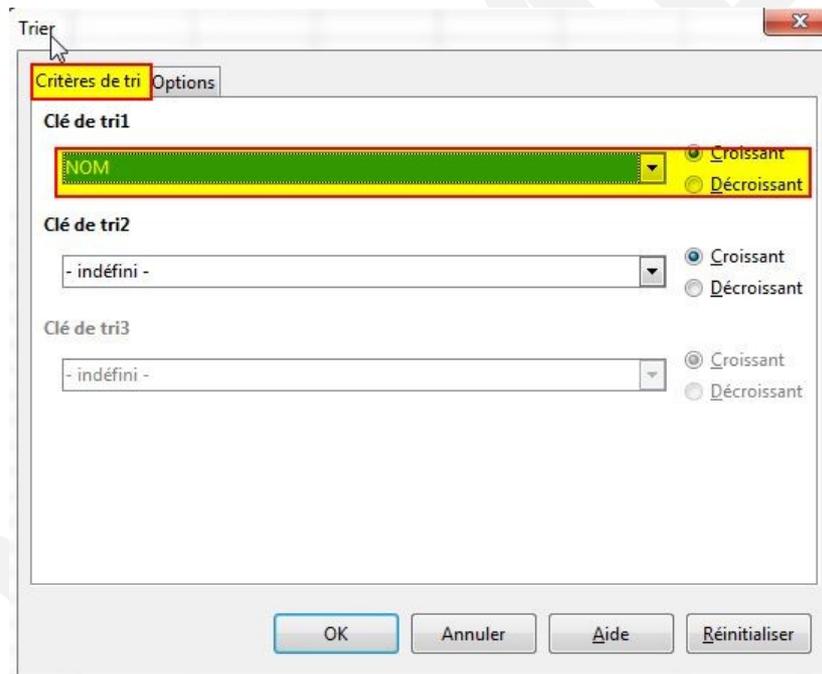
Si ce choix par défaut ne convient pas, il faut alors utiliser le tri personnalisé.

Attention la ligne de titre sera, elle aussi triée si elle est sélectionnée...

11.2.2 - Tri personnalisé

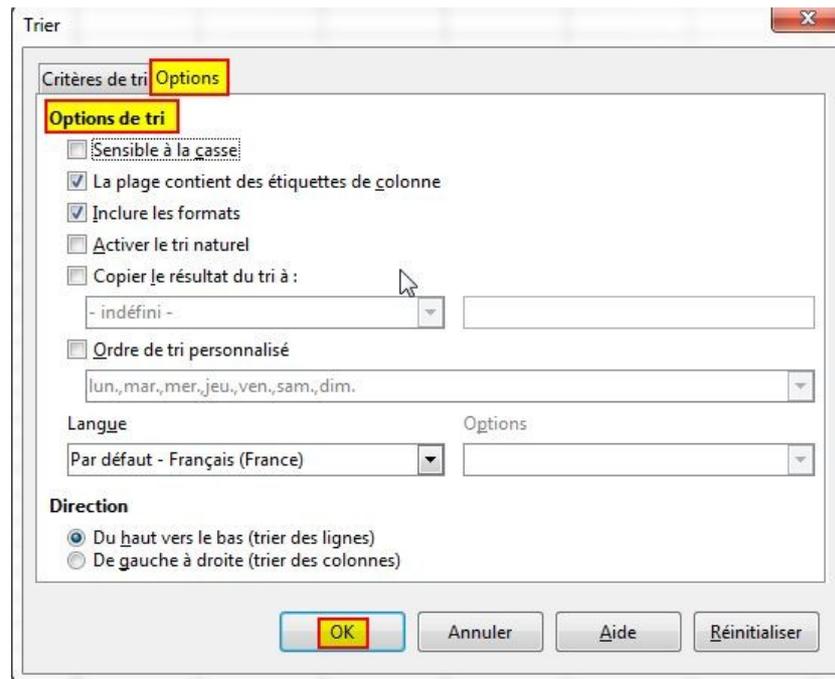


En appelant le menu **Données ► Trier** la boîte de dialogue suivante s'affiche, il faut :



définir la colonne à utiliser pour le tri,
éventuellement spécifier jusqu'à deux critères successifs supplémentaires pour la fonction de tri,
choisir pour chacune des colonnes retenues si le tri sera croissant ou décroissant,
et cliquez sur OK.

Le deuxième onglet de la boîte de dialogue est le suivant. Il permet de spécifier les options de tri pour la plage sélectionnée, à savoir :



Sensible à la casse : trie d'abord selon les majuscules, puis selon les minuscules.

La plage contient des étiquettes de colonne ou de ligne : omet la première ligne ou la première colonne de la sélection lors du tri. Le paramètre Direction au bas de cette boîte de dialogue définit le nom et la fonction de cette case. Cochez la case la plage contient des étiquettes de colonne ou de ligne pour éviter que les en-têtes de colonne soient triés avec les autres données. Si cette case est cochée, la liste déroulante « Trier par » affiche les en-têtes de colonne plutôt que la lettre de leur identifiant (colonne A par exemple)

Inclure les formats : conserve le format actif des cellules.

Activer le tri naturel :

Par exemple, imaginons que vous avez une série de valeurs telles que A1, A2, A3, A4, A5, A6... A19, A20, A21. Lorsque vous mettez ces valeurs dans une plage de cellules et exécutez le tri, cela deviendra A1, A11, A12, A13... A19, A2, A20, A21, A3, A4, A5... A9. Si ce comportement de tri peut avoir du sens pour ceux qui connaissent le fonctionnement sous-jacent, pour les autres cela semble étrange et peu pratique. Avec la fonction de tri naturel activée, les valeurs telles que celles dans l'exemple ci-dessus sont triées « correctement », ce qui améliore la qualité de l'opération de tri en général.

Copier le résultat du tri à : copie la liste triée dans la plage de cellules que vous indiquez soit en sélectionnant un nom de plage de données dans laquelle vous voulez afficher la liste triée soit en entrant une plage de cellules dans la zone de saisie. Normalement le tri des données remplace les données existantes par les données nouvellement triées. Cette case Copier le résultat du tri vers permet de conserver les données telles quelles et de créer une copie des données à un emplacement spécifique. Vous pouvez soit saisir directement l'adresse cible (Feuille2.A1 par exemple) ou sélectionner une plage définie.

Ordre de tri personnalisé : permet de sélectionner un ordre de tri personnalisé souhaité (par exemple lundi, mardi... Pour définir votre propre ordre de tri personnalisé, choisissez Outils ► Options ► LibreOffice Calc ► Listes de tri et saisissez vos propres listes de tri.

Langue : sélectionnez la langue souhaitée pour les règles de tri ce qui permet par exemple pour l'option d'annuaire allemand d'inclure l'« umlaut » dans le tri.

Direction de haut en bas (lignes) trie les lignes par valeur dans les colonnes actives de la plage sélectionnée, et de gauche à droite (colonnes) trie les colonnes par valeur dans les lignes actives de la plage sélectionnée.

Plage de données affiche pour mémoire la plage de cellules à trier.

11.3 - Filtres extractions d'enregistrements

Les enregistrements peuvent être filtrés ou extraits vers un autre emplacement selon des critères. Calc propose 3 possibilités de filtrage : AutoFiltre, filtre standard, filtre spécial.

11.3.1 - AutoFiltre

Utilisez les Autofiltres pour créer rapidement des filtres facilement accessibles. Après la création d'un AutoFiltre pour une colonne particulière, une liste déroulante à droite est ajoutée à cette colonne. Les enregistrements qui ne correspondent pas sont masqués dans la liste. Cette liste permet un accès rapide à chaque type d'Autofiltre

Il est possible de filtrer sur plusieurs critères sans qu'il soit nécessaire d'utiliser le filtre standard ou le filtre spécial. Il est possible de faire plusieurs filtres sur différentes pages.



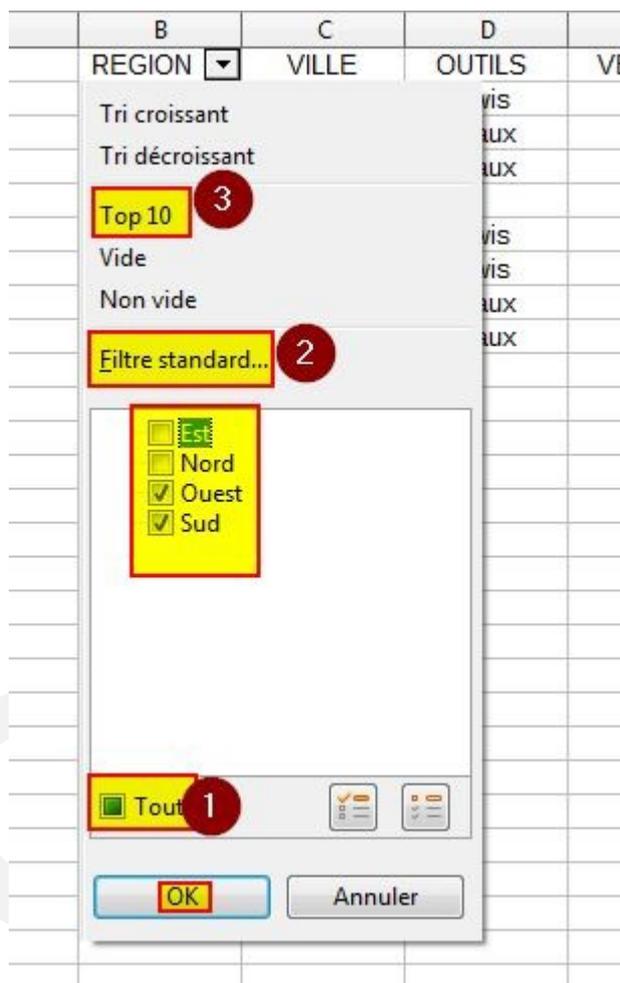
Sélectionner tout d'abord les colonnes à filtrer

DONNÉES, Filtre : cocher AutoFiltre (ou décocher pour désactiver)

Sélectionner le critère dans la colonne adéquate (ou « Tout » pour récupérer toutes les infos après le filtre).

Vous placer l'Autofiltre sur n'importe quelle ligne et seules les lignes en dessous de l'AutoFiltre seront filtrées.

Utilisez la flèche de la liste déroulante pour choisir l'Autofiltre voulu



- (1) L'autofiltre « Tout » rend visibles toutes les lignes
- (2) L'autofiltre « Standard » ouvre la boîte de dialogue Filtre standard et est identique au filtre standard
- (3) L'Autofiltre « Top10 » affiche les 10 lignes ayant les valeurs les plus fortes.

Une entrée d'autofiltre est créée pour chaque valeur unique de la colonne

Les colonnes intervenant dans l'AutoFiltre s'affichent en bleu.



Seules les lignes dont le contenu correspond aux critères de filtre sont affichées. Les autres lignes sont masquées, aspect signalé par l'interruption des numéros de ligne. La colonne qui a été utilisée pour le filtre est caractérisée par une couleur différente du bouton fléché.

Pour afficher à nouveau tous les enregistrements :



11.3.2 - Supprimer un AutoFiltre

Pour cesser d'utiliser l'AutoFiltre, resélectionnez toutes les cellules sélectionnées à l'étape précédente, puis choisissez à nouveau **Données – Filtre – AutoFiltre**.

L'option de menu agit comme un interrupteur pour activer ou non l'AutoFiltre. Quand un AutoFiltre est supprimé, la liste déroulante est enlevée de la cellule.

11.3.3 - Filtre standard

Le filtre standard permet de cumuler jusqu'à 4 critères maximum via une boîte de dialogue :

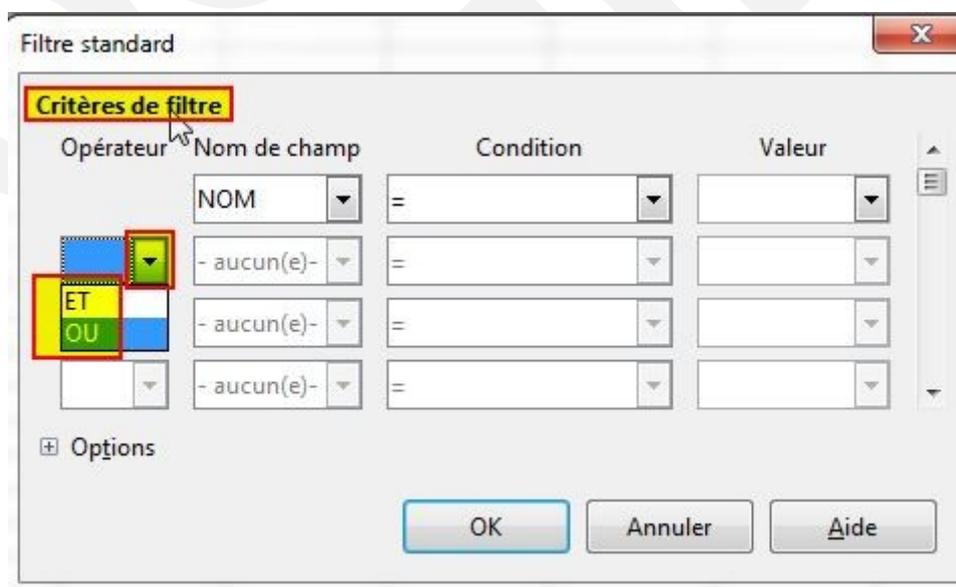


Cliquer dans la base de données
DONNÉES, Filtre : filtre standard
Renseigner les critères de filtre.

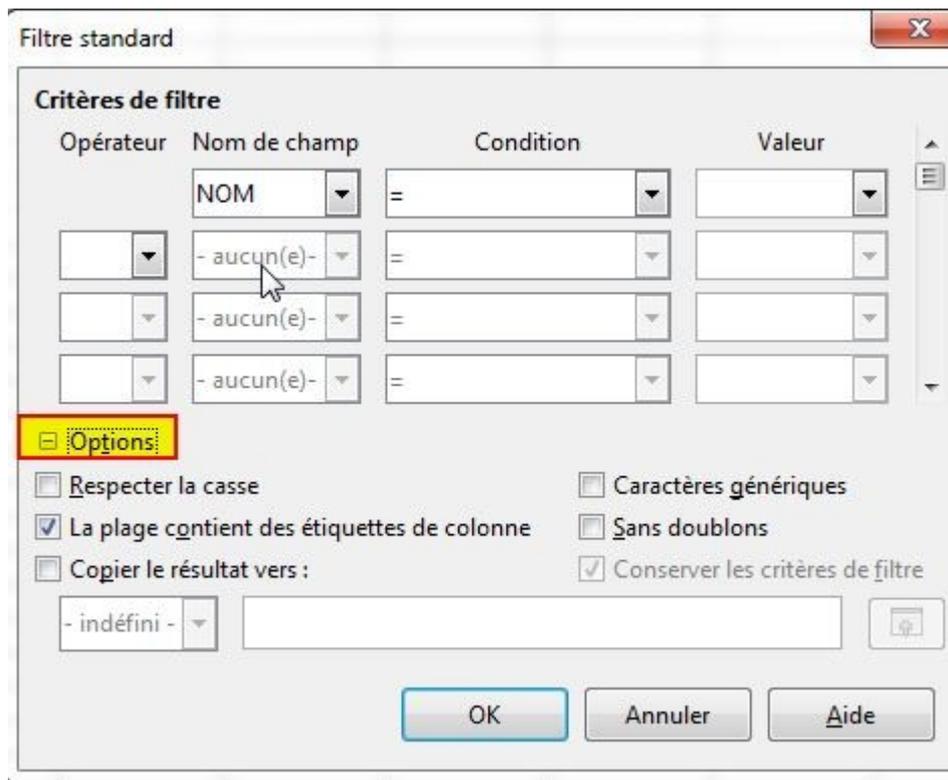
Les filtres sont décrits en donnant :

- un nom de champ (en-tête de colonne) ;
- un opérateur (=, <> ...) ;
- une valeur de filtre.

Les filtres sont combinés avec un Ou ou un Et.



Le bouton « Options » affiche des options de filtre supplémentaires qui permettent :



Respecter la casse : de distinguer les majuscules des minuscules lors du filtrage des données ;

La plage contient des étiquettes de colonne : Inclus des étiquettes de colonne dans la première ligne d'une plage de cellules.

Copier le résultat vers : de sélectionner la plage de cellules dans laquelle vous voulez afficher les résultats du filtrage. Vous pouvez également sélectionner une plage citée dans la liste ;

Caractère générique : d'utiliser des caractères génériques (* ?...) dans la définition des filtres ;

Sans doublons : d'exclure les lignes dupliquées de la liste des données filtrées.

11.4 - Les caractères génériques dans Calc

11.4.1 - La liste des caractères génériques

Un caractère générique peut se comparer à la carte joker d'un jeu de poker, il permet de remplacer n'importe quel caractère, en un ou plusieurs exemplaires lors de recherche de texte.

n'importe quel	. (point) : représente n'importe quel caractère
répétition	Ces symboles permettent de donner une notion de nombre et signifient respectivement que le caractère précédant le signe sera répété : :
	•(astérisque) :zéro ou plusieurs •+ (plus) :un ou plusieurs •{x} ³ : x fois •{x,}1 : au moins x fois •{x,y}1 :entre x et y fois
séquence	Les parenthèses () permettent de représenter une séquence de caractères décrite à l'intérieur de la parenthèse.
opérateur OU	La barre verticale (ou pipe) se comporte en tant qu'opérateur OU, elle sera utilisée dans des parenthèses (chaîne1 chaîne2).
liste	Les crochets [] définissent une liste de caractères autorisés (ou interdits). Le signe - permet, quant à lui, de définir un intervalle. Le caractère ^ après le premier crochet indique une interdiction.
rechercher un caractère qui est un caractère générique	Pour rechercher un caractère faisant partie des caractères spéciaux, il suffit de le faire précéder d'un antislash (un antislash doit donc être doublé), SAUF entre crochets. En effet, dans les crochets, chaque caractère représente ce qu'il est. Pour représenter un] il faut le mettre en premier (ou après un ^ si c'est une interdiction), un - se met en premier ou en dernier.

Tableau utilisé pour les exemples ci-dessous

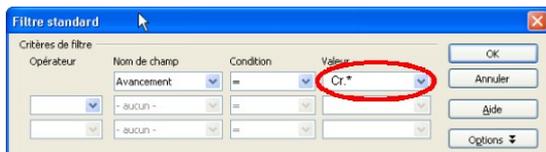
Titre
Un
Un objet
Ubu
Le roi à bu
Crème
Crime
Crêpe
9 petits nègres
e=mc2
Une femme
La femme
a*b

Fonction utilisée : Données ► Filtre ► Filtre standard

La fenêtre est la suivante, et pour tous les exemples suivants :

³ Le premier nombre de la limite (« {0,2} », et non pas « {,2} ») est obligatoire. Les symboles vus précédemment (« * », « + », and « ? ») sont équivalents à « {0,} », « {1,} », et « {0,1} ».

il faut cocher la case à cocher "Caractère générique "



la cellule à compléter pour tester la mise en œuvre des caractères génériques est la case signalée par un cercle.

Exemple 'n'importe quel'

La recherche avec le caractère . (point) permet de remplacer un caractère par n'importe quel caractère.

Saisie	Résultat
Cr.me	Crime et Crème
U.	Un

Exemple "répétition"

La recherche avec les caractères de répétition permet de remplacer un caractère par n'importe quel caractère répété un nombre fini ou infini de fois.

Saisie	Résultat
Un.* signifie "je cherche une chaîne commençante par Un et suivi de n'importe quel caractère (point) présent zéro ou plusieurs fois (*)"	Un, Un objet, Une femme
Un.+ signifie "je cherche une chaîne commençante par Un et suivi de n'importe quel caractère (point) présent une ou plusieurs fois (+)"	Un objet, une femme
.{3} signifie "je cherche une chaîne comprenant n'importe quel caractère (point) de 3 caractères"	Ubu, a*b
.{3,} signifie "je cherche une chaîne comprenant n'importe quel caractère (point) d'au moins 3 caractères"	Un objet, Ubu, Le roi à bu, Crème, Crime, Crêpe, 9 petits nègres, e=mc2, Une femme, La femme, a*b
.{3,5} signifie "je cherche une chaîne comprenant n'importe quel caractère (point) de 3 à 5 caractères"	Ubu, Crème, Crime, Crêpe, e=mc2, a*b

Exemple “séquence”

l'utilisation des () permet d'encadrer une chaîne dans une recherche, mais l'utilisation des parenthèses seule ne présente pas d'intérêt dans les recherches, par contre elles seront très utiles pour utiliser l'opérateur OU présenté ci-dessous.

Saisie	Résultat
(Cr).*	Crème, Crime, Crêpe
Signifie “je cherche une chaîne commençant par Cr et suivi de n'importe quel caractère (point) présent zéro ou plusieurs fois	

Exemple “opérateur OU”

La barre verticale | (ou pipe) se comporte en tant qu'opérateur OU, elle sera utilisée dans des parenthèses (chaîne1|chaîne2).

Saisie	Résultat
(La Une) femme	Une femme, La femme
Signifie “je cherche une chaîne contenant La femme ou Une femme.”	

Exemple “liste”

Les crochets [] définissent une liste de caractères autorisés (ou interdits).

Saisie	Résultat
.*[0-9].*	9 petits nègres, e=mc2
Signifie “je cherche une chaîne contenant au moins un caractère numérique.	

Exemple “un caractère qui est un caractère générique”

Si vous chercher une chaîne contenant le caractère * il vous faut protéger le caractère par un \

Saisie	Résultat
.**.*	a*b
Signifie “je cherche une chaîne contenant le caractère *	

11.4.2 - Filtre spécial

Les filtres spéciaux sont un peu plus complexes à mettre en œuvre, mais ils offrent également la possibilité de filtrer au-delà de 3 critères.

Le filtre spécial s'appuie sur 3 zones : la base de données, la zone de critères, et la zone d'extraction (facultative).

Étape 1 : préparer et renseigner la zone de critères



Sélectionnez un emplacement vide dans le document Calc. Cet emplacement peut se situer à n'importe quel endroit de n'importe quelle feuille du classeur.

Dupliquez les en-têtes de colonnes depuis la zone à filtrer vers la zone qui contiendra les critères de filtre

Sur la (les) ligne (s) juste en dessous, saisissez les critères en dessous des en-têtes de colonnes

(voir exemples ci-dessous).

Exemple 1 : (n°1) aperçu du filtre

	G	H	I	J	K
	NOM	REGION	VILLE	OUTILS	VENTES
		OUEST	CAEN	Scies	>80

**REGION = OUEST et
VILLE = CAEN et
OUTILS = Scies et
VENTES >80**

Exemple 2 :

	G	H	I	J	K	L
	NOM	REGION	VILLE	OUTILS	VENTES	VENTES
				scies	>50	<86

**OUTILS = scies et
VENTES >50 et
VENTES <86**

Exemple 3 :

	G	H	I	J	K	L
	NOM	REGION	VILLE	OUTILS	VENTES	VENTES
		NORD				
		EST				

**REGION =NORD ou
REGION=EST**



Étape 2 : lancer l'extraction

Sélectionner la plage qui contient les données à filtrer

Utilisez **DONNÉES, Filtre, filtre spécial**

pour ouvrir la boîte de dialogue Filtre spécial (capture ci-dessous)



Dans « Lire les critères de filtre dans » :

(n°1) sélectionnez la plage contenant le filtre

(n°2) et choisissez les autres options en cliquant sur le +Options.

(n°3) Copier le résultat vers : pour indiquer l'emplacement dans la feuille qui réceptionnera la liste de résultats (ce peut être une autre feuille du classeur) .

Cliquer sur « OK » : la liste des enregistrements correspondants aux critères indiqués s'affiche dans la feuille.

11.4.3 - Définir le nom et la plage pour un filtre spécial

Le nommage est utile pour l'utilisation de filtre spécial. Définissez des plages nommées pour référencer vos critères de filtres spéciaux et la plage de destination pour les données filtrées.

Chaque plage nommée définie est disponible dans les listes déroulantes de la boîte de dialogue Filtre spécial.



Sélectionnez la plage de cellules que vous souhaitez définir pour le filtre spécial

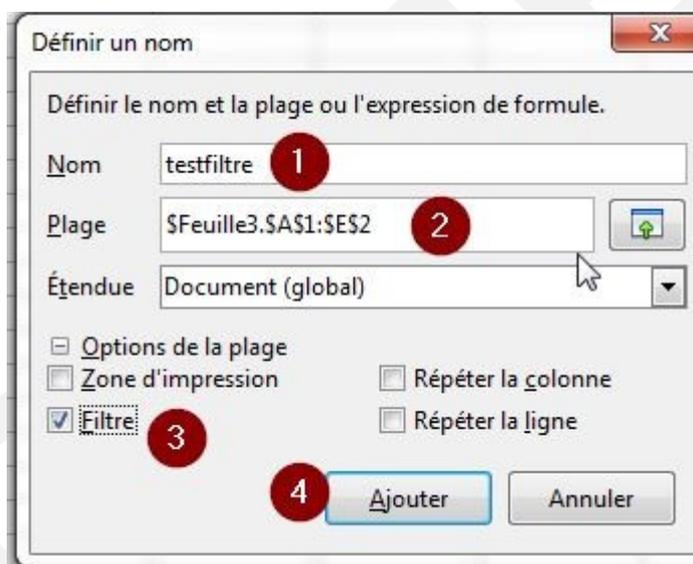
Choisissez **Insertion – Noms Définir**

Dans la zone **Nom**, attribuez un nom à la plage de base de données.

Cliquez sur **Options de plage**

Cochez la case **Filtre**

Cliquez sur **Ajouter**





Étape 2 : lancer l'extraction

Sélectionner la plage qui contient les données à filtrer

Utilisez **DONNÉES, Filtre, filtre spécial**

pour ouvrir la boîte de dialogue Filtre spécial (capture ci-dessous)

Dans « Lire les critères de filtre dans » :

(n°1) sélectionnez le nom du filtre

(n°2) sélectionnez la plage contenant les données

(n°3) et choisissez les autres options en cliquant sur le +Options.

(n°4) Copier le résultat vers : pour indiquer l'emplacement dans la feuille qui réceptionnera la liste de résultats (ce peut être une autre feuille du classeur) .

Cliquer sur « OK » : la liste des enregistrements correspondants aux critères indiqués s'affiche dans la feuille.



En cas de modification des critères, il faut relancer l'extraction.

11.5 - Les fonctions statistiques dans la liste de données

Calc propose les mêmes fonctions statistiques que celles adoptées dans les tableaux classiques. Cependant, dans le cas des listes de données 3 paramètres seront requis : base de données, champ à exploiter dans la base de données, critère à considérer.

Les fonctions base de données sont préfixées de BD (exemple : BDMOYENNE, BDMIN, BDMAX) et sont disponibles dans la catégorie « Base de données ».

Ces fonctionnalités permettent de répondre à des problématiques statistiques dans une liste de données, du type : quelle est la moyenne des ventes d'outils de la ville de Caen ?

Il faut donc, préalablement à la mise en place d'une telle fonction réfléchir à l'objectif, préparer la zone de critères (*voir chapitre préparer et renseigner la zone de critères.p67*), et insérer la fonction adéquate.

11.5.1 - Insérer une fonction Base de données

L'insertion s'effectue comme une fonction standard. Le choix de la fonction s'opère depuis la rubrique « Base de données ».

Ci-dessous, la fonction BDMOYENNE appliquée avec le critère indiqué, sur notre base de données outils permettra d'obtenir la moyenne des ventes d'outils pour la ville de CAEN :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	NOM	REGION	VILLE	OUTILS	VENTES		VILLE					
2	DUBOIS	OUEST	CAEN	scies	84		CAEN					
3	LENORMAN	OUEST	LISIEUX	marteaux	72							
4	FRANCOIS	NORD	ROUBAIX	marteaux	26							
5	JEAN	NORD	ROUBAIX	tournevis	70							
6	ADELE	OUEST	CAEN	tournevis	159							
7	MARTIN	EST										
8	FRANCOISE	SUD										
9	DUPONT	NORD										
10	DUBOIS	OUEST										
11	LENORMAN	OUEST										
12	FRANCOISE	SUD										
13	DUCHEMIN	EST										
14	DUPONT	NORD										
15	ADELE	OUEST										
16	DUCHEMIN	EST										
17	DURAND	SUD										
18	LECOMTE	EST										
19	JACQUES	SUD										
20	JEAN	NORD										
21	DUPONT	NORD										
22	DURAND	SUD										
23	JACQUES	SUD										
24	PARIS	NORD										
25	HEBERT	SUD										
26	HEBERT	SUD										
27												
28	=											
29												

Assistant Fonctions

Fonctions | Structure

BDMOYENNE Résultat partiel 106,25

Catégorie: Base de données

Fonction: BDECARTYPE, BDECARTYPEP, BDLIRE, BDMAX, BDMIN, **BDMOYENNE**, BDNB, BDNBVAL, BDPRODUIT, BDSOMME, BDVAR, BDVARP

Calcule la moyenne de toutes les cellules d'une plage de données dont les contenus correspondent aux critères de recherche.

Critères_rech(requis)
Indique la plage de cellules contenant les critères de recherche.

Base de données: A1:E26
Champ de BD: E1
Critères_rech: G1:G2

Formule: =BDMOYENNE(A1:E26;E1;G1:G2) Résultat 106,25



Créer et compléter la zone de critère (*voir chapitre préparer et renseigner la zone de critères p67*)

Sélectionner la cellule résultat

INSERTION, Fonction : catégorie Base de données

Sélectionner la fonction et compléter à l'aide de l'assistant.

11.6 - Filtres, Fonctions, ou tableau croisé ???

Il est parfois difficile de choisir le bon outil à utiliser.

Pour obtenir :	Y a-t-il des critères ?	On utilisera :
Liste d'enregistrements	non <i>(ou simplement d'affichage)</i>	AutoFiltre <i>Voir chapitre AutoFiltre p60</i>
Liste d'enregistrements	oui (de 1 à 3)	Filtre Standard <i>Voir chapitre Filtre standard p62</i>
Liste d'enregistrements	oui (plus de 3)	Filtre Spécial <i>Voir chapitre Filtre spécial p67</i>
Résultat chiffré	non	Fonction simple <i>Voir chapitre Les fonctions p 29</i>
Résultat chiffré	oui	Fonction BD <i>Voir chapitre Insérer une fonction Base de données p71</i>
Une synthèse chiffrée sur l'ensemble des données	sans objet	Tableau croisé dynamique <i>Voir chapitre Table de pilote (les tableaux croisés dynamiques) p49</i>

11.7 - Utiliser une liste de données externes

Calc offre la possibilité de travailler sur des listes de données externes. Ces données peuvent se présenter sous le format de fichier txt ou csv. Le format de fichier texte CSV (valeurs séparées par une virgule) permet aux applications d'échanger des données issues d'une base de données ou d'un classeur. Chaque ligne d'un fichier texte CSV représente un enregistrement de la base de données ou une ligne du classeur. Les champs d'un enregistrement de base de données ou d'une cellule de ligne de classeur sont généralement séparés par une virgule. Vous pouvez cependant utiliser d'autres caractères pour délimiter ces champs, comme le caractère de tabulation.

11.8 - Importation au format CSV

En cas d'utilisation d'un fichier txt, il conviendra toutefois de renommer l'extension txt en extension csv.

Des options sont disponibles lors de l'importation des fichiers CSV (Comma Separated Value) contenant des données séparées par des caractères spécifiques.

Elles déterminent :

- si les données citées sont toujours importées en tant que texte ;
- et si Calc doit détecter automatiquement divers formats de nombre, y compris les nombres spéciaux comme les dates, l'heure et la notion scientifique.

Cette détection s'appuie sur les paramètres de langue.



FICHER, Ouvrir

Sélectionner « Tous les fichiers » dans la rubrique « fichiers de type »

Sélectionner le fichier csv à ouvrir

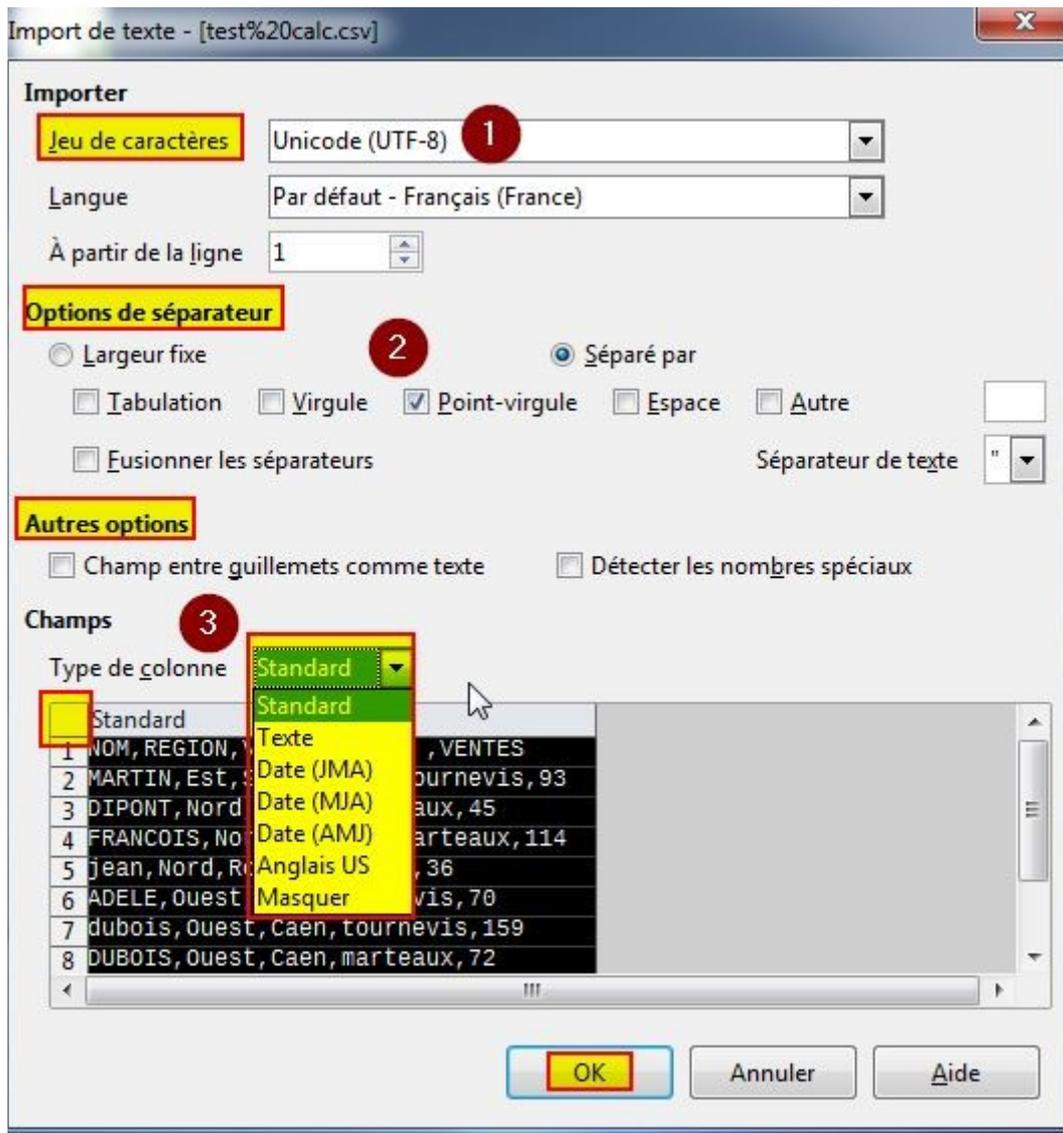
La boîte de dialogue **Import de texte** s'ouvre.

(1) Compléter la boîte de dialogue d'import jeu de caractères en fonction du format de fichiers (UTF8, ANSI), options de séparateur de données, type de colonne)

Valider par « OK »

(2) Spécifiez les options de séparation en colonnes du texte du fichier. Vous pouvez visualiser la mise en page des données importées dans la boîte de dialogue **Import de texte**.

(3) Dans l'aperçu, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la colonne que vous souhaitez masquer ou dont vous souhaitez définir le format.



11.9 - Réaliser des sous-totaux dans la liste

Cette fonction va utiliser les groupements pour effectuer des sous-totaux. Les sous-totaux se réalisent uniquement sur des valeurs numériques par groupes de données : 3 groupes de données peuvent être utilisés simultanément. Exemple : nous pourrions faire des sous-totaux des ventes par Région, par villes et par nom. La fonction sous-total exploite le mode « Plan » (voir chapitre Le plan p55).



Ouvrir le fichier Calc qui doit servir de référence aux calculs

DONNÉES, *Sous-totaux*

Exemple ci-dessous : dans la fenêtre qui s'ouvre, sous l'onglet 1^{er} groupe, pour le 1^{er} groupe de données nous allons faire la somme par projet du budget

A	B	C	D	E	F
Projet	Budget	Avancement			
Projet A	1 000,00 €	50%			
Projet A	5 000,00 €	20%			
Projet B	2 000,00 €	0%			
Projet B	10 000,00 €	25%			
Projet B	5 000,00 €	50%			
Projet C	3 500,00 €	75%			
Projet C	7 500,00 €	50%			

Sous-totaux

1er groupe | 2e groupe | 3e groupe | Options

Grouper par : **Projet**

Calculer les sous-totaux pour :

- Projet
- Budget**
- Avancement

Utiliser une fonction :

- Somme**
- Nombre
- Moyenne
- Max

Valider par « OK ».



Sur chacun des onglets, il convient de grouper les informations puis d'ajouter un total sur le champ requis.

Résultat de l'affichage

	A	B	C
1	Projet	Budget	Avancement
2	Projet A	1 000,00 €	50%
3	Projet A	5 000,00 €	20%
4	Projet A Somme	6000	
5	Projet B	2 000,00 €	0%
6	Projet B	10 000,00 €	25%
7	Projet B	5 000,00 €	50%
8	Projet B Somme	17000	
9	Projet C	3 500,00 €	75%
10	Projet C	7 500,00 €	50%
11	Projet C Somme	11000	
12	Total	34000	
13			

En fonction du plan, on peut afficher le sous-total du Projet A ou B en cliquant sur le – ou le +

	A	B	C
1	Projet	Budget	Avancement
2	Projet A	1 000,00 €	50%
3	Projet A	5 000,00 €	20%
4	Projet A Somme	6000	
8	Projet B Somme	17000	
11	Projet C Somme	11000	
12	Total	34000	
13			
14			

Si l'on place le curseur dans la cellule B4, la formule ayant servi au calcul s'inscrit dans la barre de calcul, la fonction SOUS.TOTAL() est celle qui est utilisée lors de ses calculs.

B4 fx Σ = =SOUS.TOTAL(9;B\$2:\$B\$3)



La fonction SOUS.TOTAL ne tient pas compte des données filtrées, qui sont cachées par ce filtrage pour effectuer les opérations.

11.9.1 - Retirer les sous-totaux



Cliquer dans la base de données

DONNÉES, Sous-totaux

Cliquer sur le bouton « Supprimer ».

12 - LA CONSOLIDATION

12.1 - Le principe

La consolidation est une technique permettant de regrouper les contenus de plusieurs tableaux sources en un tableau récapitulatif tout en effectuant des calculs ou des statistiques. La consolidation peut être réalisée en liaison avec les sources (dans ce cas, elle exploite le mode plan pour la visualisation des données consolidées : voir chapitre *Le plan p55*).

La consolidation n'est applicable que sur les feuilles d'un même classeur.

Cette méthode est à utiliser lorsque tous les tableaux impliqués ont exactement la même structure de lignes, colonnes (titres et données dans le même ordre dans tous les tableaux). Dans ce cas, seules les données seront sélectionnées.

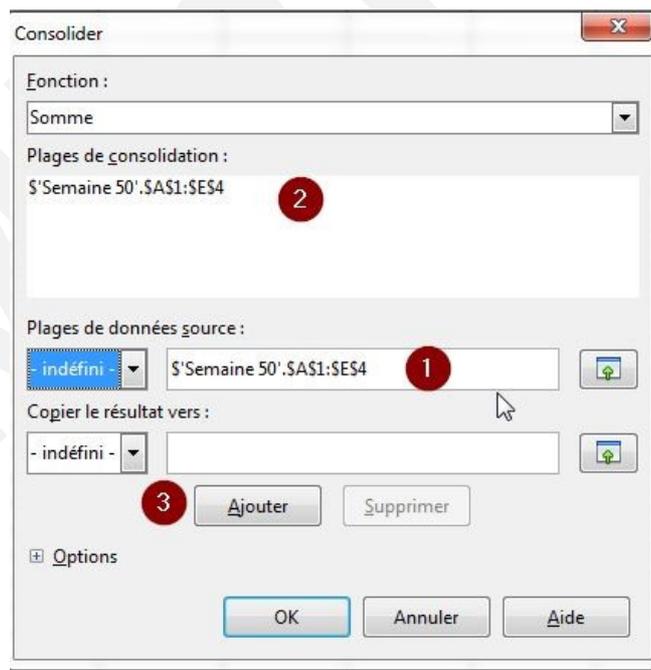
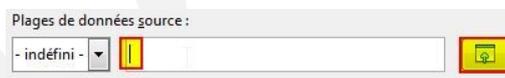


Ouvrir le document contenant les plages à consolider

DONNÉES, *Consolider* pour ouvrir la boîte de dialogue *Consolider*

(1) Dans la zone Plage de données source, sélectionnez la plage de cellules sources devant être consolidées avec d'autres zones.

Si la plage n'a pas de nom, cliquez dans le champ de saisie à droite de la zone « Plage de données source » pour obtenir le curseur de texte clignotant. Saisissez au clavier la référence de la première plage de données ou sélectionnez-la dans la feuille à l'aide de la souris



Cliquez sur Entrée la source s'affiche

(2) Cliquez sur Ajouter pour insérer la plage sélectionnée dans le champ Plages de consolidation

Sélectionnez les plages supplémentaires et cliquez sur Ajouter après chaque sélection

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Salle	jeudi	vendredi	samedi	dimanche				
Salle 1	75,00%	60,00%	80,00%	52,00%				
Salle 2	85,00%	70,00%	85,00%	58,00%				
Salle 3	52,00%	75,00%	68,00%	45,00%				

(3) Indiquez l'emplacement où doit s'afficher le résultat en sélectionnant une plage dans la zone Copier le résultat vers

(4) Cliquer sur le bouton « +Options »

Consolider par

Utilisez cette section si les plages de cellules à consolider contiennent des étiquettes. Ces options ne doivent être sélectionnées que si les plages de consolidation contiennent des étiquettes similaires dont les données sont organisées de différentes manières.

Cocher « Étiquettes de lignes » et/ou « Étiquettes de colonnes » selon le cas. Utilisez les étiquettes de ligne et ou colonnes pour organiser les données consolidées.

Options

Cocher « *Lier aux données source* » Lie les données de la plage de consolidation aux données source, et met automatiquement à jour le résultat de la consolidation lorsque les données source sont modifiées.

(5) rubrique « Fonction » : sélectionner la fonction exemple Somme
Cliquer sur « OK » à la fin.



12.2 - Mise à jour et modifications

La mise à jour d'un tableau issu de consolidation est automatiquement répercutée dès que les données des tableaux sources sont modifiées **seulement** si l'option « Lier aux données sources » a été cochée à la création du tableau de consolidation.

12.3 - Utiliser les opérations multiples

12.3.1 - Définition

Les opérations multiples permettent de faire varier une ou deux données dans le calcul d'une formule, et d'afficher les différents résultats dans un tableau.

Elles permettent de simuler des calculs facilement.

Cette démarche se met en place en 3 étapes :

- 1 Créer la formule qui sera appliquée ;
- 2 Créer la table des données variables ;
- 3 Mettre en place les « opérations multiples ».

12.3.2 - Mise en œuvre

Étape 1 : Créer la formule



La formule doit être créée une première fois normalement :

Saisir les données intervenant dans ce 1er calcul

Saisir, dans une 1re colonne, les libellés des valeurs

Saisir les valeurs correspondantes sur la colonne suivante

Créer la formule dans la dernière cellule qui prend en paramètre les valeurs saisies

Le résultat de la formule est par exemple le tableau suivant :

montant total du prêt	10 000,00 €
taux d'intérêt annuel	5,00%
Durée en mois	24
Échéances mensuelles	-438,71 €

Étape 2 : Saisir la table des variables

Saisir l'ensemble des valeurs pour lesquelles le résultat sera recalculé avec en colonne les différentes valeurs de la 1re donnée variable. Il faut inscrire le même libellé que pour la valeur de base dans la 1re cellule de la colonne. En ligne il est alors possible de saisir les différentes valeurs de la 2e donnée, sur la même ligne que le libellé de la colonne créée juste avant.

Les différents résultats viendront s'afficher dans cette table qui présente alors l'aspect suivant :

	Durées		
Montant total prêt	28	36	48
11 000,00 €			
12 000,00 €			
13 000,00 €			
14 000,00 €			
15 000,00 €			
16 000,00 €			

Étape 3 : Mettre en place les opérations multiples

Pour cela il faut sélectionner la table des résultats (avec la ligne et la colonne des variables) puis cliquer sur Menu Données ► Opérations Multiples pour ouvrir la boîte de dialogue “Opérations multiples” :

Dans la zone “Formule”, entrer la référence de la cellule où a été créée la formule de base, en cliquant dessus (le résultat)

Dans la zone “Ligne”, entrer la référence de la cellule contenant la valeur de base des données en ligne (nombre de mois)

Dans la zone “Colonne”, entrer la référence de la cellule contenant la valeur de base des données en colonne (le montant)

La situation avant la validation des saisies est donc dans notre cas la suivante :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	Montant total ▶	10000,00 €						
3	Taux d'intérêt ▶	5,00%						
4	Durée (en mois)	24						
5	Échéances ▶	-438,71 €						
6								
7								
8								
9								
10								
11		Durées						
12	Montant total ▶	28	36	48				
13	11 000,00 €	-417,04	-329,68	-253,32				
14	12 000,00 €	-454,95	-359,65	-276,35				
15	13 000,00 €	-492,86	-389,62	-299,38				
16	14 000,00 €	-530,77	-419,59	-322,41				
17	15 000,00 €	-568,69	-449,56	-345,44				
18	16 000,00 €	-606,6	-479,53	-368,47				
19								

L'exemple ci-dessous reprend les 3 étapes, si vous double-cliquez dessus, vous pourrez alors vous promener dans le tableau et visualiser les différentes formules utilisées.

Montant total prêt	10000,00 €		
Taux d'intérêt annuel	5,00%		
Durée (en mois)	24		
Échéances mensuelles	-438,71 €		
	Durées		
Montant total prêt	28	36	48
11 000,00 €	-417,04	-329,68	-253,32
12 000,00 €	-454,95	-359,65	-276,35
13 000,00 €	-492,86	-389,62	-299,38
14 000,00 €	-530,77	-419,59	-322,41
15 000,00 €	-568,69	-449,56	-345,44

13 - UTILISER LES SCÉNARIOS

13.1 - Définition

Les scénarios permettent d'essayer et de présenter différentes valeurs pour le calcul d'une formule de manière « esthétique » avec le choix des scénarios proposés dans une liste déroulante.

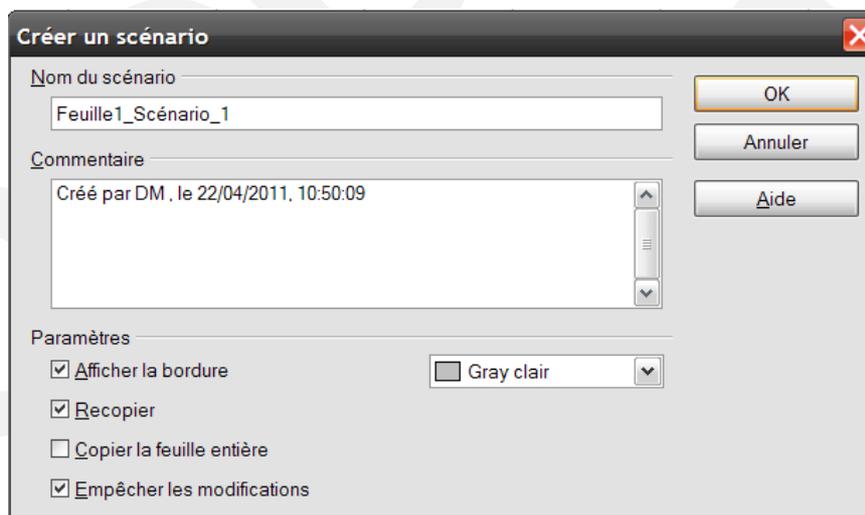
13.2 - Mise en œuvre

Dans un premier temps, il faut créer le tableau contenant les libellés, les données numériques et les calculs (Exemple ci-dessous).

	A	B
1	montant total du prêt	100 000 €
2	Taux d'intérêt annuel	5,00%
3	Durée (en mois)	120
4	Échéances mensuelles	-1 061 €

Ensuite, l'accès à la fonction se fait après avoir sélectionné la zone contenant les données numériques et les calculs dans la feuille puis en appelant le menu Outils ► Scénarios.

La boîte de dialogue suivante s'affiche :



Créer un scénario

Nom du scénario
Feuille1_Scenario_1

Commentaire
Créé par DM , le 22/04/2011, 10:50:09

Paramètres

- Afficher la bordure
- Recopier
- Copier la feuille entière
- Empêcher les modifications

Gray clair

OK
Annuler
Aide

Le résultat obtenu est le suivant :

	A	B
1	montant total du prêt	100 000 €
2	Taux d'intérêt annuel	5,00%
3	Durée (en mois)	120
4	Échéances mensuelles	-1 061 €
5	Feuille1_Scénario_1	
6		

Ensuite, on peut créer autant de scénarios que l'on veut.



Se positionner dans le tableau et modifier la cellule concernée,
Sélectionnez le nouveau tableau
dans la barre de menu Outils ► Scénarios.
Le nom du scénario apparaît : Feuille2_Scénario2
Il est alors possible de lui donner un nom

	A	B
1	montant total du prêt	10 000 €
2	Taux d'intérêt annuel	5,00%
3	Durée (en mois)	24
4	Échéances mensuelles	-439 €
5	Feuille1_Scénario_2	Feuille1_Scénario_1
6		Feuille1_Scénario_2
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

Les zones suivantes sont disponibles :

Nom du scénario : choisissez un nom clair et encore non attribué de manière à pouvoir identifier facilement le scénario par la suite. Vous pouvez aussi modifier le nom du scénario dans le Navigateur à l'aide de la commande voir § Erreur : source de la référence non trouvée.

Commentaire : cette zone fournit des informations supplémentaires sur le scénario. Celles-ci s'affichent dans le Navigateur lorsque vous cliquez sur l'icône Scénarios et sélectionnez le scénario voulu. Vous pouvez aussi modifier ces informations dans le Navigateur à l'aide de la commande de menu contextuel Propriétés.

Les paramètres permettent de définir la représentation des scénarios :

Afficher la bordure : cette case permet de mettre en évidence le scénario du tableau au moyen d'un cadre. Vous pouvez définir la couleur du cadre dans le champ situé à droite de cette option. Le cadre comporte une barre de titre affichant le nom du dernier scénario. Le bouton situé à droite du scénario vous offre un aperçu de tous les autres scénarios existant éventuellement dans la zone. Vous pouvez sélectionner dans cette liste, sans restriction, le scénario de votre choix.

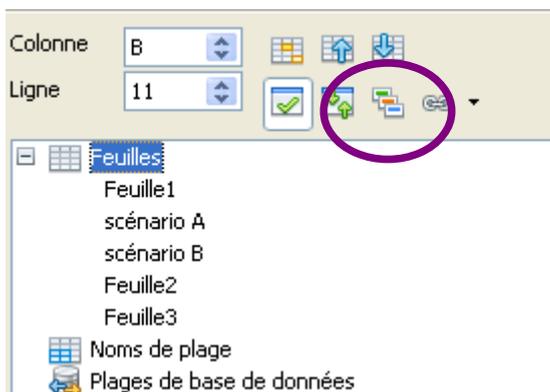
Recopier : recopie les données dans le scénario actif (sélectionné dans la liste). Vous pouvez ensuite éditer les données de chaque scénario directement dans la feuille. Si cette option n'a pas été sélectionnée en même temps que l'option Afficher le cadre, vous ne pouvez pas voir les scénarios dans la feuille. Dans un tel cas, vous pouvez utiliser le Navigateur. Cliquez sur le bouton Scénarios, dans le Navigateur, pour afficher puis sélectionner l'un des scénarios définis pour cette feuille.

Copier la feuille entière : copie la feuille complète dans une nouvelle feuille de scénario.

Empêcher les modifications : Empêche la modification du scénario actif. Le comportement du paramètre Recopier dépend de la protection de la cellule et de la feuille, mais aussi des paramètres définis pour empêcher les modifications. Pour modifier les propriétés d'un scénario, vous devez désélectionner l'option Empêcher les modifications et vous assurer que la feuille n'est pas protégée. Pour éditer des valeurs de cellules, vous devez sélectionner l'option Empêcher les modifications, désélectionner Recopier et vous assurer que les cellules ne sont pas protégées. Pour modifier les valeurs des cellules d'un scénario et les recopier dans ce scénario, vous devez désélectionner l'option **Empêcher les modifications**, sélectionner Recopier et vous assurer que les cellules ne sont pas protégées.

13.3 - Suppression d'un scénario

La suppression se fait dans le Navigateur en cliquant sur l'icône  qui affichera alors la liste des scénarios contenus dans le classeur.

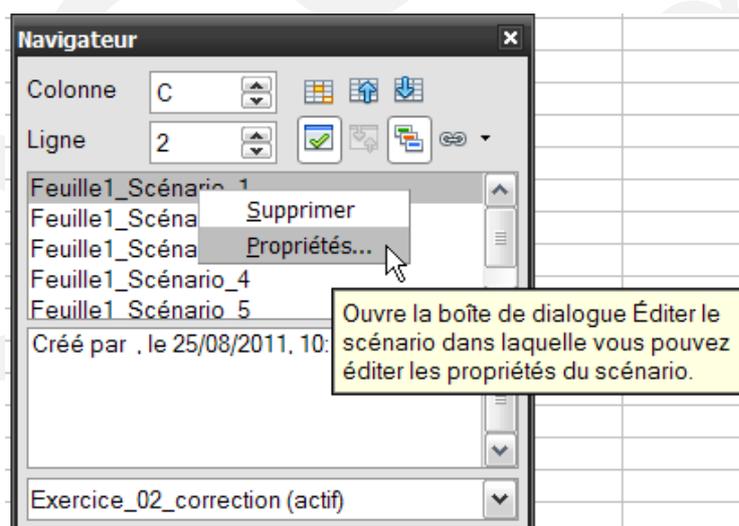


Il est alors possible de sélectionner un des scénarios pour le supprimer.

13.4 - Renommer un scénario

Pour renommer un scénario, se positionner dans le Navigateur en cliquant sur l'icône  qui affichera alors la liste des scénarios contenus dans le classeur.

Faire un clic droit de la souris sur le fichier → Cliquer sur Propriétés → la fenêtre « Éditer le scénario s'affiche » renseigner le nouveau nom du scénario.



14 - LE SOLVEUR

Le solveur permet de répondre à des problématiques du type : combien d'articles à 25 euros doit-on vendre pour un résultat de 507 euros ? Cet exemple est bien sûr un cas d'école et le solveur peut aider à résoudre des problématiques un peu plus complexes en ajoutant des conditions et des contraintes.

Il s'appuie sur la structure des formules afin de déterminer le contenu de la cellule à définir :

Exemple d'utilisation :

PU	QTE	TOTAL
25	20,28	507

Solveur

Cellule cible:

Optimiser le résultat à: Maximum Minimum Valeur de

Par modification de cellule:

Conditions de limitation:

Référence de cellule	Opérateur
<input type="text"/>	<=

Résultat de la résolution

La résolution s'est terminée avec succès.
Résultat : 507
Souhaitez-vous conserver le résultat ou voulez-vous restaurer les valeurs précédentes ?

Dans cet exemple, nous disposons du PU, et du total à obtenir, nous voulons que le solveur détermine combien d'articles doivent être vendus. (Nous aurions aussi pu chercher le PU à appliquer en fonction d'une quantité définie et d'un total à obtenir).

Cellule cible : cellule contenant le calcul.

Cellule à modifier : cellule pour laquelle le solveur doit déterminer la valeur en fonction de :

1. calcul qui est fait dans la cellule cible
2. Indications dans la rubrique « Optimiser le résultat à »
3. Conditions à respecter de la rubrique « Conditions de limitation ».

14.1.1 - Lancer le solveur



OUTILS, *Solveur*

Compléter les options de configuration souhaitées.

14.1.2 - Extension « Solver for Nonlinear Programming »

L'extension NLP Solver peut être utilisée afin d'ajouter des solveurs qui sont également capables de prendre en charge des problèmes non linéaires (tout autant que des linéaires).

Cf : documentation à l'adresse suivante :

<http://wiki.documentfoundation.org/FR/Calc/NLPSolver>

15 - PARTAGE DE DOCUMENTS

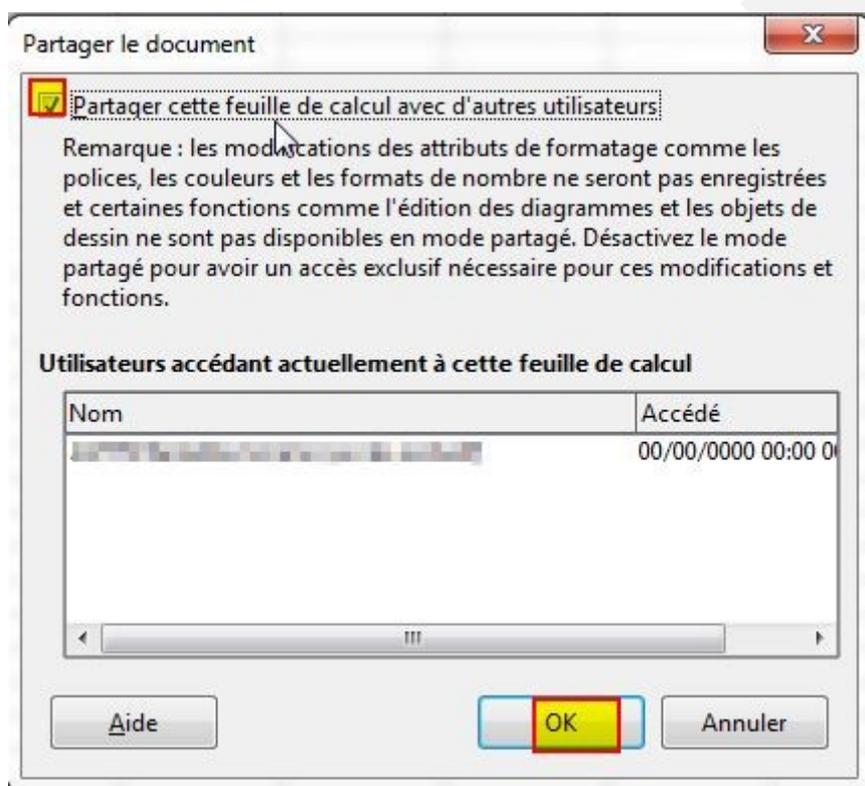
Le partage de document est possible et les accès peuvent être multiples et simultanés. Toutefois, certaines options de mise en forme apportées par l'un des intervenants ne seront pas conservées à l'enregistrement/fermeture du document.

15.1.1 - Mettre en œuvre/retirer le partage



OUTILS, Partager le document

Cocher/décocher l'option « Partager cette feuille avec d'autres utilisateurs ».



Cette procédure permet également de savoir qui utilise le document.

16 - SUIVI DES MODIFICATIONS

16.1 - Principe

L'outil de suivi des modifications prend toute son importance dans le cas où le même document est envoyé en circuit de révision pour être relu et modifié par 1 ou plusieurs intervenants. Il permet de conserver les modifications de chacun d'entre eux, et, au final, offre la possibilité au demandeur initial d'accepter ou de rejeter ces suggestions de modifications.

Toutefois, il conviendra préalablement d'activer cet outil puis de le configurer de façon à visualiser ou non les marques de modifications apportées par les relecteurs-correcteurs.

Chacun des relecteurs-correcteurs devra également s'assurer que ses données d'identité sont correctement renseignées dans les options :

16.2 - Renseigner ses données d'identité



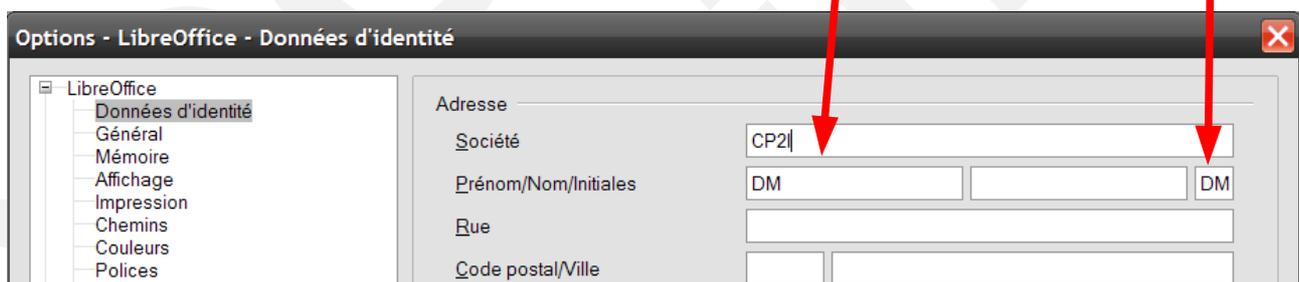
OUTILS, Options

Décliner la rubrique « LibreOffice »

Sélectionner l'option « **Données d'identité** »

Renseigner les pavés « Nom » « Prénom »

Les initiales sont automatiquement récupérées, mais restent accessibles en modification.



16.3 - Activer le suivi des modifications



ÉDITION, Modifications

Sélectionner « *Enregistrement* ».



Dès que cette option est définie à « Enregistrer » dans un document, toutes les modifications sont signalées dans des notes de commentaires. L'apparence des modifications est paramétrable (voir chapitre *Configurer les marques de modification p91*).

tre	TRIM.4 T
24	29
49	43
32	33
	#REF !
	#REF !
	#REF !

D	E	F	G	H
Ange				

TRIM.1	TRIM.2 trimestre
58	24
	49

16.4 - Afficher/masquer les marques

Les marques sont affichées par défaut dès l'activation de l'enregistrement des modifications.



ÉDITION, *Modifications*

Sélectionner ou désélectionner « *Afficher* ».

16.5 - Configurer les marques de modification

16.5.1 - Modifier l'apparence des marques



OUTILS, *Options*

Sélectionner « LibreOffice Calc »

Sélectionner l'option « *Modifications* »

Pour chacune des rubriques, déterminer les paramètres à appliquer.

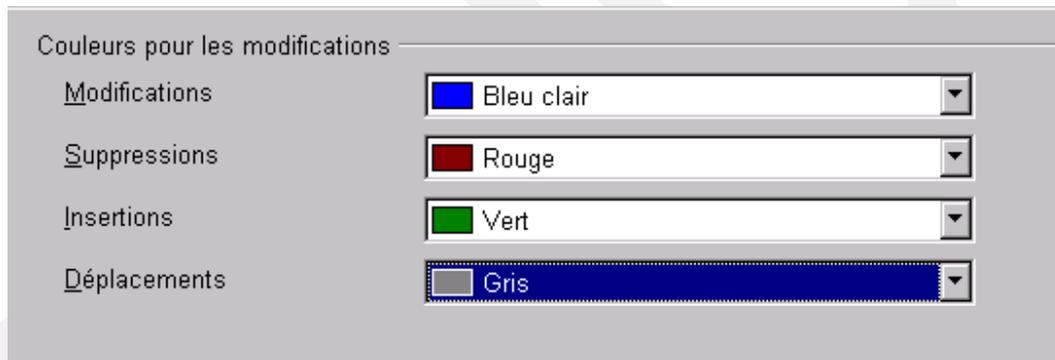


Illustration :

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4	CONSOLIDATION PAR POSITION				Ange
5					
6	Région SUD				
7					
8		TRIM.1	TRIM.2 trimestre	TRIM.4	TOTAL 94
9	Tourn	58		24	29 #REF !
0	Scies			49	43 #REF !
1	Pinces	32		32	33 #REF !
2					
3	Marteaux	53		55	56 #REF !
4	TOTAL OUTILS	143		160	161 #REF !
5					
6					

16.6 - Accepter ou rejeter les modifications

Lorsque le document a été relu et modifié par les différents relecteurs, le rédacteur initial peut accepter ou refuser les modifications qui ont été enregistrées dans le suivi.



ÉDITION, *Modifications*

Sélectionner « *Accepter ou rejeter* »

Une fenêtre contenant la liste de toutes les modifications enregistrées est affichée

Sélectionner chaque modification pour Accepter ou refuser en cliquant sur les boutons adéquats.

Accepter ou rejeter les modifications				
Liste		Filtre		
Action	Position	Auteur	Date	Description
Modification de contenu	Feuil1.C20		23/01/2009 16:15:0	(Cellule C20 modifiée de 'NICE' en 'Nice')
Modification de contenu	Feuil1.C21		23/01/2009 16:15:1	(Cellule C21 modifiée de 'TOULOUSE' en '<vide>')



Possibilité de tout accepter ou de tout rejeter en une seule manipulation.

17 - LES VERSIONS DE DOCUMENTS

17.1 - Principe

Cette fonctionnalité permet d'enregistrer plusieurs versions d'un document dans le même fichier. Les versions inutilisées après la mise au point de la version définitive peuvent être supprimées.

Les différentes versions enregistrées dans un document sont accessibles uniquement en lecture.

Elles peuvent être comparées au document initial : les modifications enregistrées dans ces dernières peuvent ensuite être acceptées ou refusées.

Cet outil s'appuie également sur les paramètres de suivi des modifications (*voir chapitre Suivi des modifications p89*).

17.2 - Créer une version d'un document



Effectuer la ou les modifications requises

FICHER, *versions*

Cliquer sur le bouton 

Saisir le commentaire (c'est le texte qui apparaît dans la fenêtre Versions)

OK.

Une fenêtre s'affiche avec le commentaire saisi, la date et l'heure de la version.



17.3 - Consulter le contenu d'une version



FICHIER, *Versions*

Sélectionner la version à consulter

Cliquer sur 

Le contenu de la version enregistrée est affiché en lecture seule.

17.4 - Comparer le document et une version



Ouvrir le document

FICHIER, *Versions*

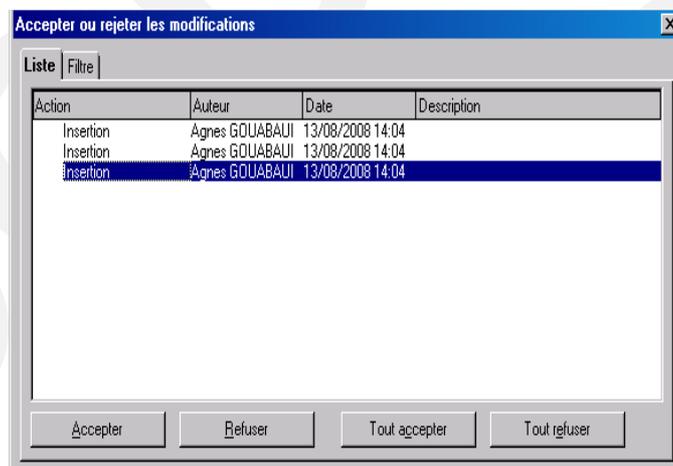
Sélectionner la version avec laquelle le document doit être comparé

Cliquer sur : une liste des modifications s'affiche

Accepter ou Refuser la modification sélectionnée.



Toutes les modifications apportées au document "version" sont signalées dans le document actif depuis une fenêtre et matérialisées en fonction des paramètres configurés pour le suivi des modifications (*voir chapitre Configurer les marques de modification p91*).



18 - QUELQUES OUTILS

18.1 - L'autocorrection & l'insertion automatique

18.1.1 - L'autocorrection

L'autocorrection permet de rectifier automatiquement l'orthographe d'un mot en cours de frappe, ou par exemple remplacer des guillemets simples par des guillemets doubles. Cette correction automatique est rendue possible par l'enrichissement d'un dictionnaire, et par le réglage de certains paramètres.

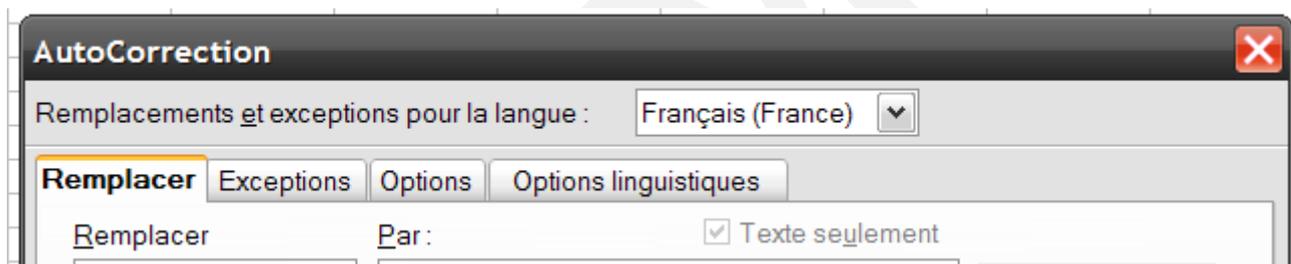
Le paramétrage de cet outil s'effectue via le menu OUTILS.



OUTILS, Options *AutoCorrection*

Sélectionner l'onglet requis

Ajuster les options :



18.1.2 - L'insertion automatique

Cet utilitaire d'aide à la frappe permet de proposer des mots sur détection des 1ere lettres lors de la saisie au clavier : exemple, la saisie des lettres « aut » provoque l'inscription en surbrillance d'une proposition : qu'il est possible d'accepter ou d'ignorer :

1. pour accepter la proposition, cliquer sur « Entrée » ;
2. pour ignorer la proposition, continuer la saisie.

18.2 - Le correcteur orthographique

Cet utilitaire permet de corriger les erreurs orthographiques courantes. Il fonctionne selon 2 modes : automatique et/ou manuel.

18.2.1 - Le mode automatique

Lorsqu'il est activé, le mode automatique provoque un soulignement en rouge des mots sur lesquels est détectée une erreur (exemple : erruer).

Il n'est pas actif par défaut dans les documents.

Activer



Cliquer sur l'outil de la barre d'outils standard



Une fois cliqué, le bouton est plus foncé.



Lorsqu'une erreur a été détectée, le mot est souligné en rouge.

Corriger



Clic droit sur le mot

Une liste de corrections est alors proposée :

l'option « *Ajouter* » permet d'ajouter le mot en l'état au dictionnaire personnel

l'option « *AutoCorrection* » permet d'alimenter la liste des corrections automatiques (le mot sera ensuite automatiquement rectifié en cas d'erreur).



Enrichir le dictionnaire

Les mots inconnus du dictionnaire sont détectés et soulignés en rouge. Toutefois, si l'orthographe de ces mots est correcte, il est possible d'enrichir le dictionnaire, afin que ces derniers ne soient plus détectés comme étant mal orthographiés.



Clic droit sur le mot souligné

Sélectionner « Ajouter » puis « Standard.dic »

Standard.dic est le nom du fichier dictionnaire de l'utilisateur.

18.2.2 - Le mode manuel

Le mode manuel peut être activé à tout moment : il permet de parcourir l'intégralité du document à la recherche d'éventuelles erreurs d'orthographe.



OUTILS, Vérification orthographique

Une fenêtre s'ouvre sur chaque erreur détectée : sélectionner l'option requise.

18.3 - Le dictionnaire des synonymes

Ce dictionnaire est également accessible à tout moment dans le document.

La recherche est réalisée à partir d'un mot saisi et sélectionné :



Sélectionner le mot objet de la recherche de synonyme

OUTILS, Langue

Sélectionner « Dictionnaire des synonymes »

Sélectionner le synonyme à utiliser dans la liste des propositions

OK.

Le mot sélectionné est alors remplacé par le synonyme choisi.



The logo for MimO is presented on a white rectangular background with rounded corners and a subtle drop shadow, resembling a sticker. The word "MimO" is written in a bold, sans-serif font. The letters "M", "i", "m", and "O" are dark blue, while the letter "i" is red. The "i" has a small red dot above it.

MimO

Mutualisation interministérielle pour une bureautique Ouverte