MAÎTRISER LES BASES DU TABLEUR AVEC EXCEL (version 2007)

*

Objectifs

- Maîtriser les règles générales d'utilisation d'un tableur
- Savoir créer une feuille de calcul simple avec des formules, et construire un graphique élémentaire
- Connaître les possibilités complémentaires du tableur au niveau de la saisie et de la mise en forme des données
- Pour un autodidacte, contrôler et mettre à niveau ses connaissances sur l'usage des bases du tableur

Compléments nécessaires

- Des fichiers d'exemple (voir l'enseignant, ou le site de l'auteur *)

Niveau de compétences en pré-requis

- Connaissance de l'environnement Windows
- Novice en tableur ou usager sans formation spécifique

*

Ce document d'enseignement est diffusé pour un usage individuel.
*Il est librement téléchargeable sur le site de l'auteur **

Michel Cartereau - Juin 2012

SAVEZ-VOUS ?

Répondre soit par vrai ou faux, soit en choisissant une ou plusieurs options (ou aucune).

1) Une cellule est toujours repérée par une lettre et un chiffre (exemple : B2)
2) Il n'y a pas de limite au nombre de lignes dans une feuille de calcul
3) Un classeur peut regrouper plusieurs feuilles de calculs
4) Il est possible d'englober dans une sélection plusieurs blocs de cellules indépendants
5) La sélection d'une feuille entière s'obtient en cliquant sur l'origine des axes de numérotation
6) Une donnée horaire se note avec un deux-points entre l'heure et les minutes
7) En notation scientifique, la puissance de dix est introduite par la lettre E majuscule uniquement
8) Pour indiquer qu'une suite de chiffres n'est pas un nombre, on préfixe par :
   a) ' (apostrophe), b) " (guillemet), c) ` (accent grave)
9) Deux nombres séparés par la barre oblique (/) sont reconnus comme une fraction
10) Une sélection préalable permet de remplir à la volée des cellules en ligne
11) Il faut au moins deux cellules pour amorcer une série chronologique
12) Pour modifier une cellule sélectionnée, on peut d'abord : a) presser la touche F2, b) double-cliquer la cellule, c) cliquer dans la barre de formule
13) Le signal « ####### » apparaît pour indiquer une erreur de calcul (exemple : division par zéro)
14) Une cellule ne peut pas contenir plusieurs lignes de texte
15) Il n'est pas possible de changer la couleur du fond d'une cellule
16) Une formule débute toujours par le symbole : a) ', b) '', c) =
17) Le symbole du dollar sert à désigner une référence absolue de cellule
18) Il est impossible de désigner par une seule référence deux blocs distincts de cellules
19) Il existe un bouton de la barre d'outils, associé à la fonction de somme
20) Les éléments d'un graphique sont toujours en couleurs
21) Dans une représentation graphique, le titre figure toujours en haut et au centre
22) Un graphique se copie dans Word avec de préférence la commande EDITION COLLAGE SPÉCIAL
23) La cellule en 5ème ligne et 7ème colonne se désigne par L5C7 ou G5.
24) La formule `=L5C5*L5C(-2)/100` est correcte
25) On ne peut plus supprimer un nom après l'avoir affecté à une cellule
26) Pour calculer dans une formule le carré de la valeur de la cellule `L1C1`, on peut utiliser la notation :
    a) `=L1C1^2`, b) `=CARRE(L1C1)`, c) `=PUISSANCE(L1C1;2)`
27) Un commentaire permet de définir une petite note d'explication pour une feuille de calcul
28) Un style est équivalent à un type de donnée
29) Il existe un mécanisme afin d'empêcher la saisie de valeurs en dehors d'un intervalle défini
30) Le réglage ZONE D'IMPRESSION dans la mise en page permet d'effectuer un zoom lors de l'impression de la feuille de calcul

Solutions à la fin du document

MANIPULATIONS ÉLÉMENTAIRES

QU'EST CE QU'UNE FEUILLE DE CALCUL ?

Exemple de feuille simple présentant des données

Calculs automatisés et représentation graphique

SAISIE DE DONNÉES

Manipulations pratiques dans le tableur

Présentation des différents types de données existants

EFFECTUER UNE MISE EN FORME ÉLÉMENTAIRE

Mise en forme du texte

Mise en page

EXEMPLE DE FEUILLE DE CALCUL

DOCUMENT INCLUANT DES CALCULS ET-OU UN GRAPHIQUE

ouvrir le document `le-menu.xls` [1] et

Modifier une valeur :

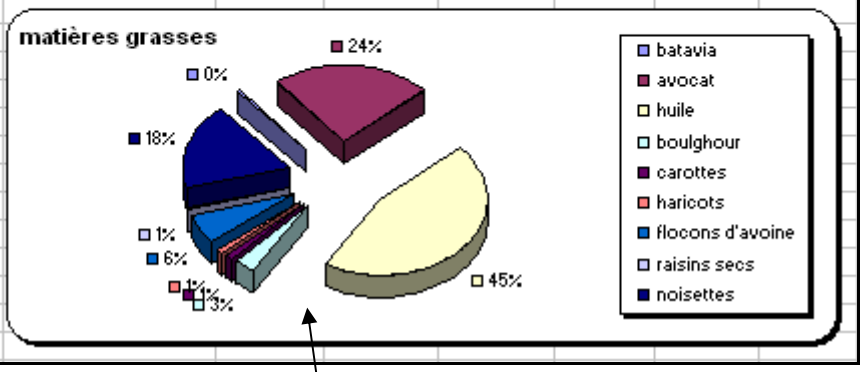
a) Clic dans la cellule en colonne n° 5 et ligne n° 13
b) Taper la valeur
c) Valider avec ENTRÉE

A l'assiette aux céréales — **chez Claude AUBERT**

Un repas autour du boulghour

- Batavia à l'avocat
- Boulghour aux légumes
- Rochers aux noisettes

	ingrédients	base (g)	100	par personne			
		calories	*matières grasses (g)*	*quantité moyenne (g)*	*calories*	*matières (g)*	*grasses (%)*
1	**batavia**	18	0,2	50	9	0,1	0%
2	**avocat**	208	20	40	83	8,0	24%
3	**huile**	900	100	15	135	15,0	45%
4	**boulghour**	332	1,5	75	249	1,1	3%
5	**carottes**	42	0,2	150	63	0,3	1%
6	**haricots**	330	1,3	30	99	0,4	1%
7	**flocons d'avoine**	350	5	40	140	2,0	6%
8	**raisins secs**	320	1	20	64	0,2	1%
9	**noisettes**	660	60	10	66	6,0	18%
				Total	**908**	**33,1**	

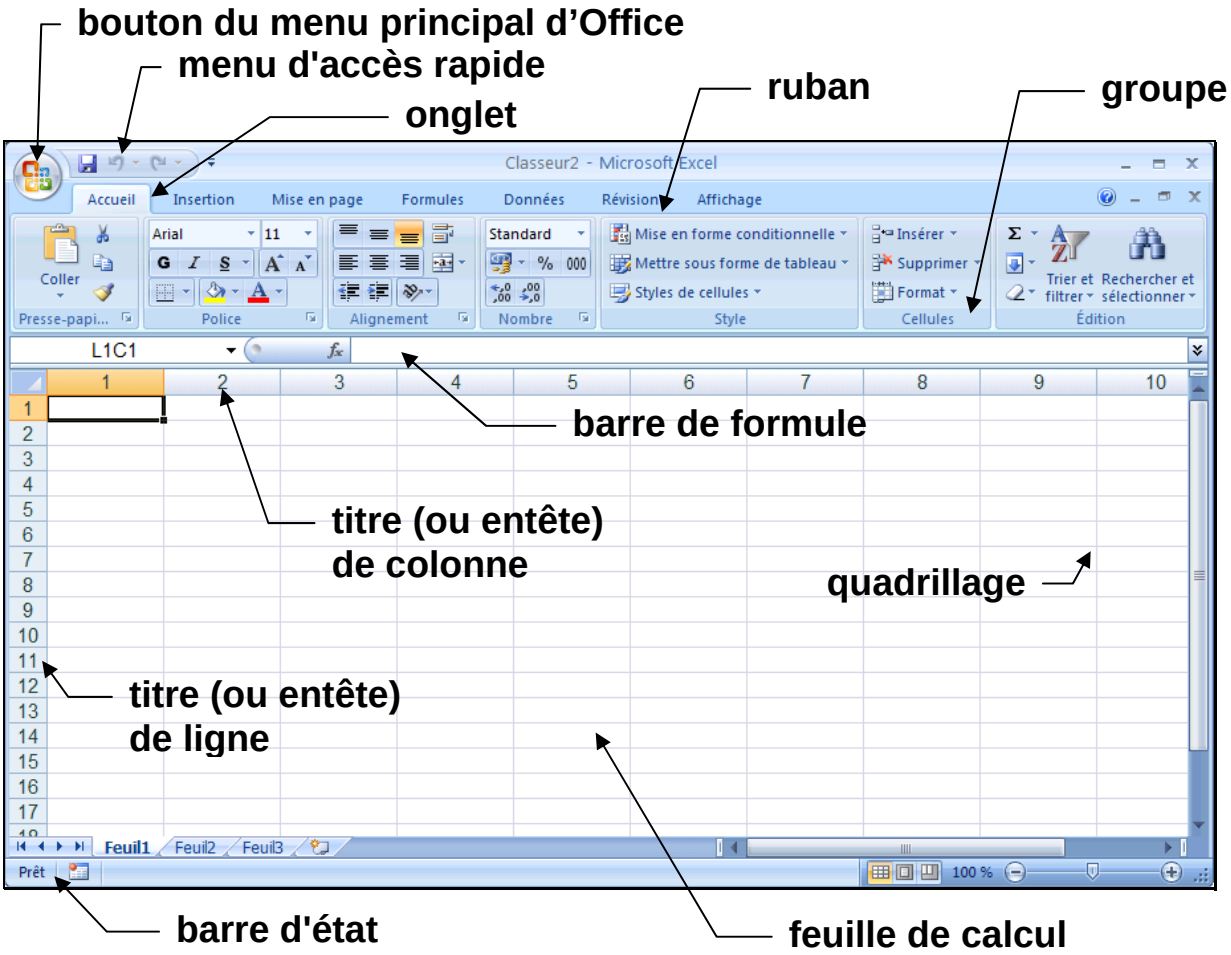


calculs automatisés

graphique automatiquement mis à jour

[1] Fichier donné par l'enseignant ou sinon disponible sur le site de l'auteur (cf. page de couverture). Données extraites, avec l'autorisation de l'éditeur, de l'ouvrage de Claude AUBERT, *L'assiette aux céréales*, 1983, Ed. Terre Vivante, 38710 Mens - `http://www.terrevivante.org`

CAS DE LA VERSION 2007 DE MICROSOFT EXCEL

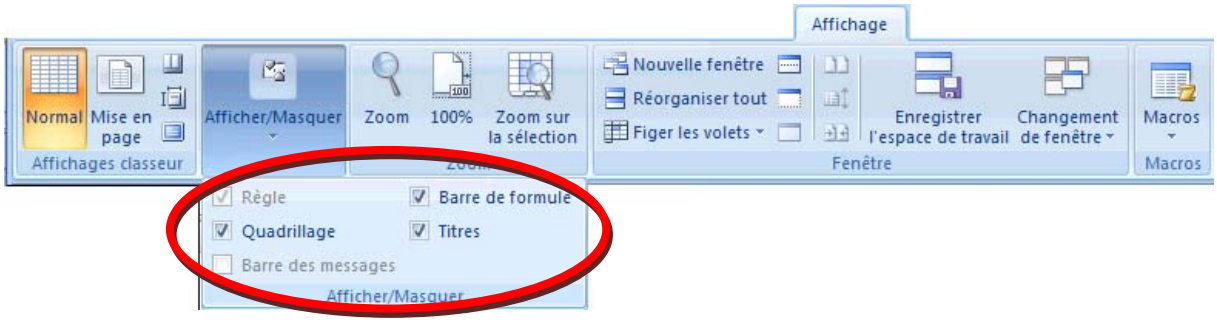


Boutons regroupés par groupes au sein d'onglets du ruban

Menu principal accessible via le bouton Office

• PRINCIPAUX RÉGLAGES POUR L'AFFICHAGE

Onglet AFFICHAGE, bouton AFFICHER/MASQUER



RÉGLAGES À VÉRIFIER LORS DE LA PREMIÈRE UTILISATION

RÉGLAGES UTILES

RÉGLAGES CONSEILLÉS POUR FACILITER LA MAÎTRISE DE L'OUTIL

Accès aux options : bouton Office puis en bas OPTIONS EXCEL

- RÉGLAGES GÉNÉRAUX

Vérification du dossier courant contenant les documents
option ENREGISTREMENT DOSSIER PAR DÉFAUT

Activation de l'enregistrement automatique
option ENREGISTREMENT ENREGISTRER LES INFORMATIONS...

- RÉGLAGES COMPLÉMENTAIRES

Désactivation des corrections automatiques génantes
option VÉRIFICATION OPTIONS DE CORRECTION AUTOMATIQUE :
désactiver toutes les options dans les onglets CORRECTION AUTOMATIQUE et MISE EN FORME AUTOMATIQUE LORS DE LA FRAPPE

Choix de la police de caractère utilisée a priori dans le classeur
option STANDARD UTILISER CETTE POLICE et TAILLE DE LA POLICE

- FORMAT D'ENREGISTREMENT DU CLASSEUR : XLS OU XLSX ?

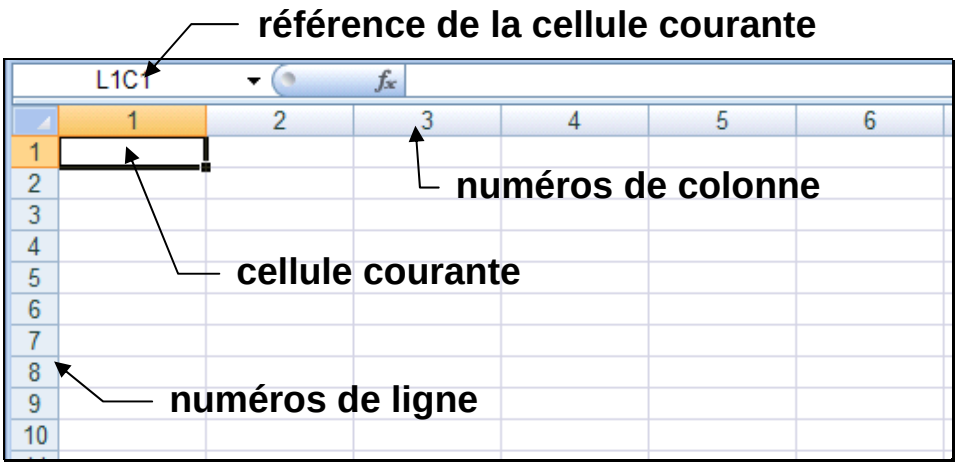
Nouveau format XLSX spécifique à Excel 2007 (et 2010)
plus grand volume de données et fichier de taille réduite mais pas compatible avec les versions précédentes (97, 2000 et 2003)
diffusion au format XLS conseillée pour faciliter la réutilisabilité (document éditable avec une version précédente d'Excel)

Choix du format automatique de document par défaut d'indication
option ENREGISTREMENT ENREGISTRER LES FICHIERS AU FORMAT...

POSSIBILITÉ DE CHANGER CES RÉGLAGES EN CONNAISSANCE DE CAUSE

CELLULES

LA CELLULE EST L'ÉLÉMENT FONDAMENTAL



- IDENTIFICATION DE CELLULE

  Deux modes possibles :

  A1 (lettre de colonne et numéro de ligne)

  ou L1C1 (numéro de ligne et numéro de colonne)

  Exemple : C6 ou L6C3 pour la cellule en ligne n°6 et colonne n°3

  Mode A1 très utilisé car historiquement le premier défini

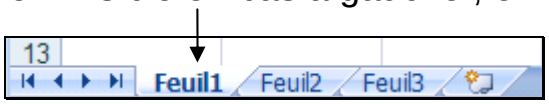
  Mode L1C1 plus puissant pour les formules et présenté ici

  Choix par l'option FORMULES STYLE DE RÉFÉRENCE L1C1

  Taille maximale : 1 048 576 lignes et 16 384 colonnes (lettres `XFD`) [1]

- FEUILLE ET CLASSEUR

  FEUILLE DE CALCUL : un tableau de cellules
  identifié avec un nom visible en bas à gauche ; ex. : `Feuil1`



  CLASSEUR : un groupe de feuilles de calcul, un document d'Excel
  enregistré dans un fichier identifié par un nom au suffixe `.xls` ou `.xlsx`
  fixé lors de l'enregistrement : ENREGISTRER SOUS

ATTENTION ! éviter [2] : noms trop longs, espaces, accents !
dangereux : `Mon menu idéal.xls` ; conseillé : `menu.xls`

[1] Taille maximale dans les versions précédentes (97, 2000, 2003) : 65 536 lignes X 256 colonnes (lettres `IV`)
[2] Règles conseillées pour garantir une réutilisation ; un nom de fichier peut devenir illisible sur un autre ordinateur du simple fait de la présence d'une lettre accentuée.

SAISIE DE DONNÉES

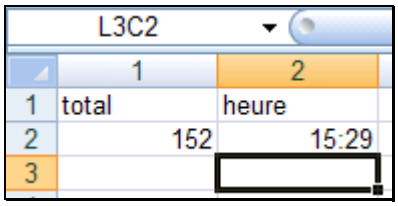
LA SAISIE CORRESPOND AU REMPLISSAGE MANUEL DES CELLULES

• COMMENT PROCÉDER ?

SAISIE DANS UNE CELLULE VIERGE

1) cliquer dans une cellule si ce n'est pas la courante,
2) taper directement, effacer si besoin avec RETOUR-ARRIÈRE,
3) terminer par la touche ENTRÉE

EXEMPLE



• TYPES DE DONNÉE ET FORMATS DE CELLULE

TROIS GRANDES FAMILLES DE TYPE DE DONNÉE

1) des valeurs numériques, exemple : `152`
2) des dates ou des heures, exemple (heure) : `15:29`
3) du texte, exemple : `total`

RECONNAISSANCE AUTOMATIQUE DU TYPE

le tableur analyse la donnée à la fin du remplissage de la cellule

DÉTERMINATION AUTOMATIQUE DU FORMAT DE CELLULE

la valeur saisie dans une cellule fixe son type ou « format » [1] qui est une présentation appliquée automatiquement par le tableur

notamment un cadrage automatique de la valeur dans la cellule :

- à droite si calculable (nombre, date ou heure)
- à gauche sinon (texte)

et quelques retouches éventuelles de la valeur saisie, comme par exemple l'élimination du signe plus (« + ») mis devant un nombre

[1] Le format d'une cellule peut être aussi défini via un bouton de mise en forme (voir page 14)

TYPES DE DONNÉES

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES TYPES DE DONNÉES

- VALEURS NUMÉRIQUES

ordinaire (espace pour millier, virgule[1] pour partie décimale)
scientifique (à puissance de 10 introduite par « E » ou « e »)
utiliser le symbole « - » dans le cas d'une valeur négative
fraction (notée avec « / », précédée de « 0 » et un espace)
pourcentage (terminé par le symbole « % »)
monétaire (avec le symbole monétaire[2] « € », ALTGR+E)
exemples : `3  -35,28  +153,5  1,535e+02  50%  8€  0 7/11`

- DATE ET-OU HEURE

date avec nom [3] ou numéro de mois, séparation par « / » ou « - »
année complète (4 chiffres) ou abrégée (2 derniers chiffres)
date partielle possible : sans l'année ou sans le jour [4]
heures et minutes et-ou secondes séparées par le symbole « : » [5]
date / heure courantes en raccourci au clavier : CTRL+; / CTRL+:
exemples : `19/9  19-sept-1999  19/09/99  fév/2010  16:42`

- TEXTE

toute suite de caractères (au maximum environ 32 700 signes [6])
pour éviter une confusion avec un autre type, préfixer par « ' » :
cas d'un libellé composé de chiffres (« 05005 ») ou
débutant par un symbole mathématique (« - », « = », etc)
pour passer à la ligne au sein d'une cellule : ALT+ENTRÉE
exemples : `carotte  /\/\/\  Paris-1999  '05005  '- chou`

MISE EN FORME AUTOMATIQUE SELON LE FORMAT DE LA CELLULE

[1] Sous Excel, la touche du point sur le pavé numérique donne automatiquement une virgule.
[2] Réglage de Windows pour définir l'euro comme unité monétaire automatique : DÉMARRER PANNEAU DE CONFIGURATION OPTIONS RÉGIONALES MODIFIER LE FORMAT... PERSONNALISER SYMBOLE MONÉTAIRE
[3] Il est possible d'abréger un nom de mois avec au-moins les 3 premiers caractères (4 si juillet)
[4] En cas d'absence du jour ou de l'année, c'est alors le 1er du mois ou l'année courante
[5] Si besoin, possibilité de notation des centièmes en les préfixant par une virgule (« , »)
[6] Dans le cas d'un texte très long, seuls les 1 024 premiers signes s'affichent dans la cellule, mais le texte complet est accessible dans la barre de formule (cf. page 13)

MANIPULATIONS ÉLÉMENTAIRES DE CELLULES

• DÉPLACEMENT DANS LA FEUILLE

AVEC LA SOURIS

déplacer le pointeur ✚ (avec défilement si besoin) et cliquer

AVEC LE CLAVIER

cellules voisines : ← → ↑ ↓

écran suivant ou précédent : PAGESUIV ou PAGEPREC [1]

début ou fin de plage de valeurs/ligne : CTRL+← ou CTRL+→

début ou fin de plage de valeurs/colonne : CTRL+↑ ou CTRL+↓

première ou dernière cellule utilisées : CTRL+↖ ou CTRL+FIN

EVITER LES DÉPLACEMENTS PAR DÉFILEMENT RÉPÉTITIF

efficacité accrue et confort visuel maximal

exemple : PAGESUIV au lieu de multiples ↓

• SÉLECTION

CELLULE : clic à l'intérieur

LIGNE OU COLONNE : clic sur le numéro de ligne ou de colonne
MAJ+ESPACE / CTRL+ESPACE : ligne(s) / colonne(s) de la sélection

FEUILLE : clic sur le carré à l'origine des lignes et colonnes

BLOC DE CELLULES : faire glisser la souris sur les cellules,
ou, clic sur la première cellule et MAJ+CLIC [2] sur la dernière,
ou, déplacer avec les touches en maintenant MAJ enfoncée

BLOCS NON ADJACENTS : sélectionner le premier bloc puis,
les autres blocs en maintenant CTRL enfoncée

Sélection par extension : au préalable, appuyer sur la touche F8

POUR ANNULER LA SÉLECTION, SIMPLE CLIC EN DEHORS

---

[1] Touches marquées d'une flèche vers le haut ou le bas barrée avec 3 traits, situées normalement entre la partie principale du clavier et le pavé numérique (en anglais : PGDN, PGUP)

[2] Maintenir enfoncée la touche de passage en majuscule et cliquer avec le bouton gauche de la souris

CAS PARTICULIERS DE DONNÉES : BLOC

CAS DE DONNÉES OCCUPANT UN GROUPE RECTANGULAIRE DE CELLULES

4	5	8
7	7	54
58	52	5

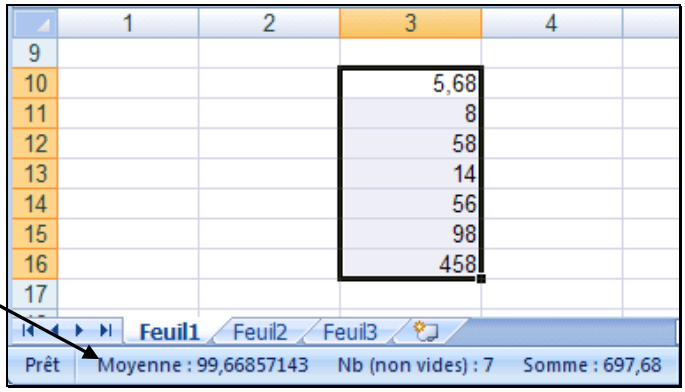
- SAISIE EN BLOC

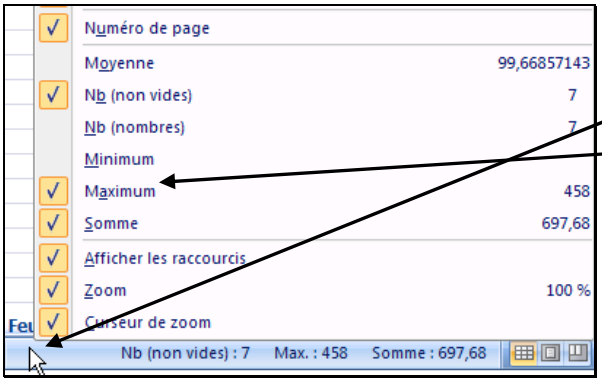
1) Sélectionner le bloc composé des cellules adjacentes
2) Taper la 1ère valeur puis ENTRÉE
3) Passage automatique à la cellule suivante[1] dans le bloc
4) Remplir ainsi le bloc en tapant les valeurs séparées par ENTRÉE

- CALCUL AUTOMATIQUE SUR LE BLOC SÉLECTIONNÉ

Calcul automatique sur les valeurs sélectionnées

Résultat affiché en bas dans la zone des indicateurs de la barre d'état





Possibilité de changer le type de calcul : clic-droit sur la barre d'état puis choisir dans le menu contextuel

Exemple : suppression du calcul de la moyenne et ajout de celui du maximum

VRAIMENT TRÈS PRATIQUE POUR MANIPULER DES BLOCS DE DONNÉES

[1] Sens de déplacement à priori vers le bas puis en fin de colonne au début de la suivante ; règlable via l'option OPTIONS AVANCÉES DÉPLACER LA SÉLECTION APRÈS VALIDATION

CAS PARTICULIERS DE DONNÉES : SÉRIES

CAS DE DONNÉES RÉPÉTITIVES OU RÉGIES PAR UNE LOI MATHÉMATIQUE OCCUPANT UNE SUITE DE CELLULES VOISINES EN LIGNE OU EN COLONNE

• DIFFÉRENTS TYPES DE SÉRIES

CAS DE LA RÉPÉTITION D'UNE CONSTANTE

300	300	300	300	300

placer le texte ou le nombre dans la cellule initiale d'amorçage

CAS D'UNE SÉRIE NUMÉRIQUE

0	5	10	15	20

série a priori linéaire [1] (ou « arithmétique », à « pas » constant)
placer au-moins 2 premières valeurs dans les cellules d'amorçage

CAS D'UNE SÉRIE CHRONOLOGIQUE

nov-99	déc-99	janv-00	févr-00	mars-00
01/09/99	08/09/99	15/09/99	22/09/99	29/09/99

série de dates successives (jour, mois ou année) ou à pas constant
placer 1 ou 2 (cas à pas) dates dans la(es) cellule(s) d'amorçage

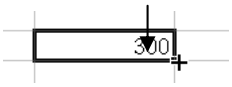
• REMPLISSAGE AUTOMATISÉ

MANIPULATION AVEC LE POINTEUR DE LA SOURIS :

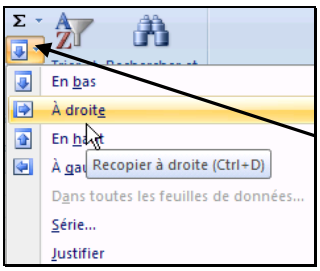
a) Sélectionner une ou plusieurs cellules d'amorçage,

b) Placer le pointeur sur le coin inférieur droit de la sélection jusqu'à l'apparition du signe « + » de la poignée de recopie

c) Faire glisser cette poignée de recopie sur les cellules à remplir



OU DANS LE GROUPEE EDITION DE L'ONGLET ACCUEIL :

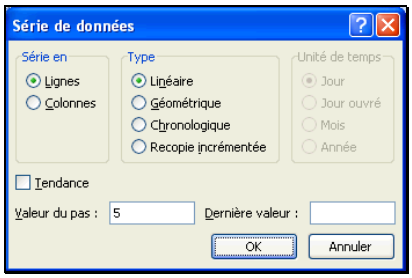


cas de répétition [2]

a) Sélectionner la(les) cellule(s) d'amorçage **et** les cellules à remplir

b) Menu du bouton

c) Choisir le sens en cas de répétition ou sinon SÉRIE



cas de série [3]

VRAIMENT TRÈS PRATIQUE POUR ÉVITER DES ERREURS DE SAISIE

---

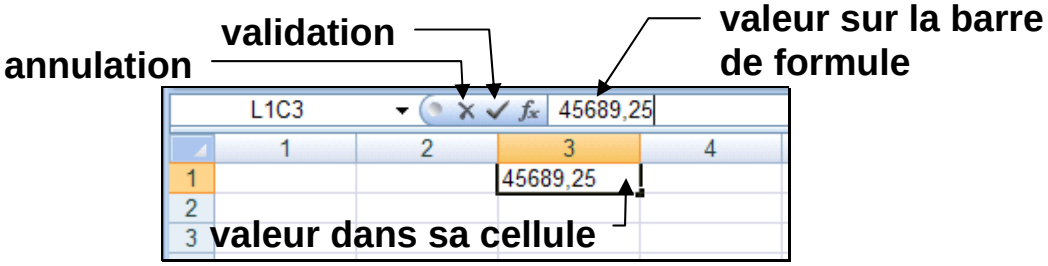
[1] Autre possibilité : suite « géométrique » où la valeur suivante est la multiplication de la valeur précédente par une constante ; exemple : 3, 6, 12, 24, 48

[2] Raccourcis pour une répétition : à droite CTRL+D, en bas CTRL+B

[3] Le type « recopie incrémentée » correspond au mécanisme de la poignée de recopie : recopie si 1 seul nombre en amorçage, suite si 2 nombres, série chronologique simple si 1 date ou à pas si 2.

EDITION

- COMMENT MODIFIER UNE CELLULE ?



1) Sélectionner la cellule et cliquer sur la barre de formule
ou presser la touche F2 ou double-cliquer dans la cellule

2) Modifier directement la valeur dans la cellule ou sur la barre,
se servir si besoin des touches de déplacement ou de la souris,
utiliser les touches SUPPR ou RETOURARRIÈRE pour effacer

3) Valider avec la touche ENTRÉE ou le bouton
ou annuler avec la touche ECHAP ou le bouton

- COMMENT DÉPLACER UNE(DES) CELLULE(S) ?

A l'aide de la souris :

1) sélectionner une ou plusieurs cellules
2) placer le pointeur de la souris sur un côté de la sélection ( )
3) faire glisser et déposer la sélection à sa nouvelle place

ou aussi, à l'aide du presse-papiers (clic-droit COUPER / COLLER)

- COMMENT EFFACER DES CELLULES ?

en fait effacer le contenu avec ou sans le format associé, ou bien
détruire la cellule (réorganisation par décalage des cellules voisines)

sélectionner la cellule puis respectivement :

touche SUPPR ou le bouton à l'onglet ACCUEIL et le groupe EDITION
et soit EFFACER LE CONTENU, soit EFFACER TOUT (donnée et format)
ou le bouton Supprimer aussi à ACCUEIL EDITION (réorganisation)

- COMMENT INSÉRER OU SUPPRIMER UNE LIGNE OU COLONNE ?

sélectionner la ligne ou colonne à supprimer / l'endroit de l'insertion puis
à l'onglet ACCUEIL et le groupe EDITION bouton Insérer / Supprimer

ou aussi, par clic droit sur le titre de ligne ou de colonne

EN CAS D'ERREUR, ANNULER IMMÉDIATEMENT AVEC LE BOUTON *(OU* CTRL+Z*)*

MISE EN FORME

NE PAS OUBLIER DE SÉLECTIONNER AVANT TOUTE MISE EN FORME

• ÉLÉMENTS DU FORMAT D'UNE CELLULE

NOMBRE : type (texte, entier, décimal, monétaire, pourcentage, date etc.) et présentation de la valeur (séparation des milliers, nombre de décimales)

POLICE : famille, style (gras, italique, souligné), taille, couleur

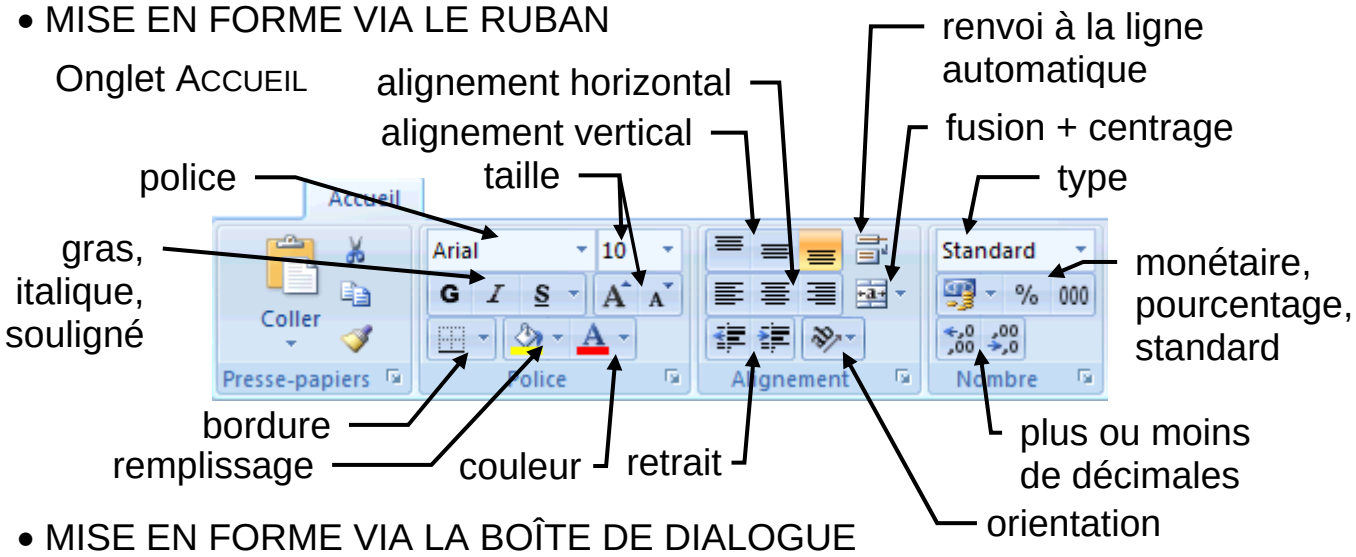
ALIGNEMENT : horizontal, vertical, orientation, renvoi à la ligne automatique (en cas de débordement de colonne), fusion (des cellules sélectionnées)

BORDURE : encadrement complet ou partiel

REMPLISSAGE : couleur ou trame de fond

• MISE EN FORME VIA LE RUBAN

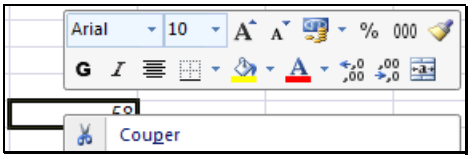
Onglet ACCUEIL



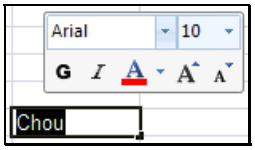
• MISE EN FORME VIA LA BOÎTE DE DIALOGUE

Clic-droit puis commande FORMAT CELLULE

• MISE EN FORME VIA LA MINI BARRE D'OUTILS



cas de clic-droit sur une sélection de cellule



cas de sélection [1] de contenu

EN CAS D'ERREUR, ANNULER IMMÉDIATEMENT AVEC LE BOUTON *(OU CTRL+Z)*

[1] Réglage associé à l'apparition de la mini barre d'outils : option STANDARD AFFICHER LA MINI BARRE D'OUTILS...

MISE EN FORME (SUITE)

CAS PARTICULIERS DE MISE EN FORME

- DUPLICATION DE FORMAT

1) sélectionner la cellule avec le format original

2) cliquer sur le bouton à la brosse ( ) dans l'onglet ACCUEIL

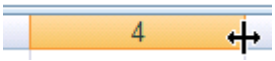
3) faire glisser le pointeur à la brosse sur les cellules à mettre en forme

- LIGNE ET COLONNE : BOUTON Format DANS L'ONGLET ACCUEIL

LARGEUR / HAUTEUR DE COLONNE / LIGNE : à une valeur particulière

AJUSTER LA LARGEUR / HAUTEUR... : exactement selon le contenu le + long

Réglages par manipulation de la bordure du titre de colonne / ligne

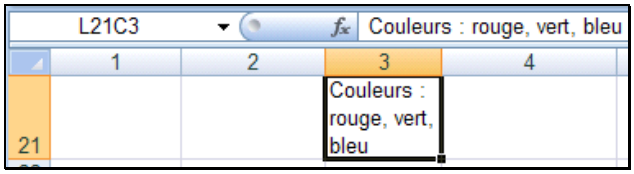


faire glisser la bordure pour une largeur / hauteur particulière
ou double-clic pour un ajustement automatique

« ####### » apparaît quand il devient impossible d'afficher la valeur

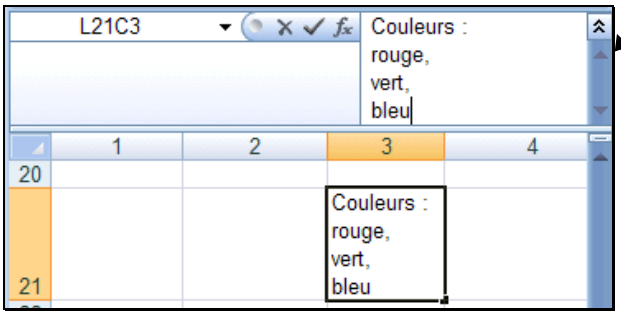
- TEXTE SUR PLUSIEURS LIGNES

plusieurs possibilités pour un contenu de cellule sur plusieurs lignes :



1) Renvoi à la ligne automatique

en alignement de format de cellule



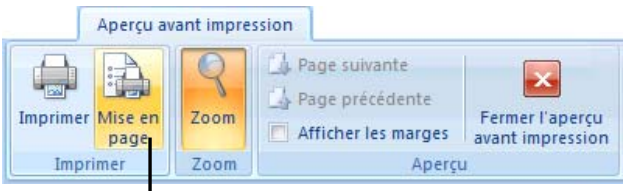
2) Renvoi à la ligne manuel

frappe de ALT+ENTRÉE dans le texte

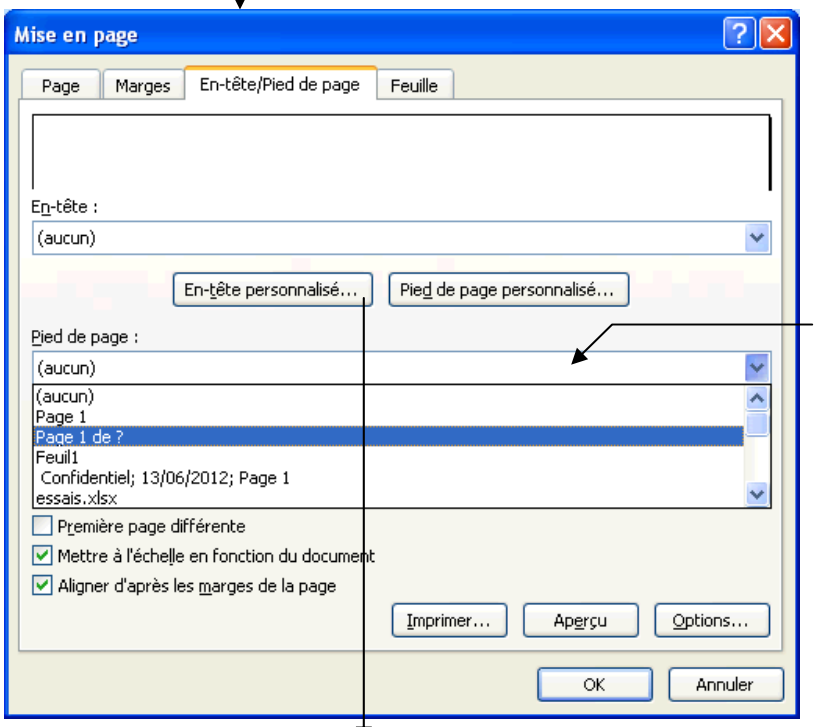
avec la possibilité d'agrandir la barre de formule via le bouton à droite

MISE EN PAGE

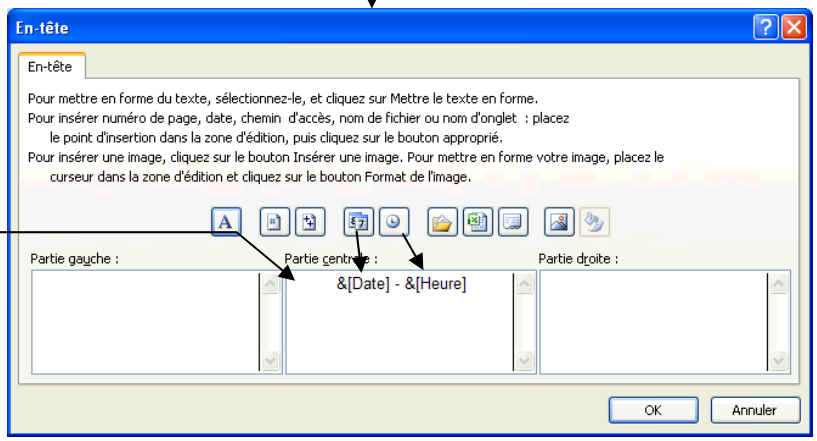
IMPRIMER, APERÇU AVANT IMPRESSION



Bouton MISE EN PAGE

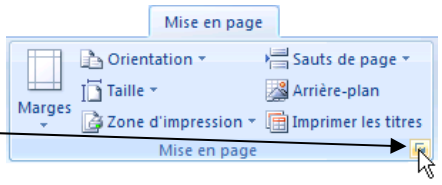


pied-de-page prédéfini



en-tête personnalisé

RÉGLAGE DE LA MISE EN PAGE POSSIBLE AUSSI VIA L'ONGLET MISE EN PAGE (CLIC SUR LE BOUTON EN BAS À DROITE)



FORMATS DE CELLULE ET TYPES DE DONNÉE

UNE CELLULE PEUT CHANGER DE FORMAT

• DÉFINITION DU FORMAT D'UNE CELLULE

Indéfini a priori (`standard`) puis fixé par la 1ère valeur entrée
détermination automatique du format à partir de la valeur,
format conservé pour une nouvelle valeur si autre que `standard`

Possibilité de fixation du format manuellement
soit par la commande FORMAT CELLULE (onglet NOMBRE),
soit via un bouton de la barre de mise en forme (`000` etc.)

• CONVERSIONS ENTRE LES PRINCIPAUX TYPES

Mécanisme de conversion
s'applique automatiquement en cas de changement du format

vers ↗	**Numérique**	**Date et heure**	**Texte**
Numérique		date correspondant au nombre compté en jours écoulés depuis le 1er janvier 1900, avec les heures correspondant à la fraction du jour égale à la partie décimale Exemples : 5235 → 1/5/1914 0,5 → 12:00	texte constitué par les symboles du nombre Exemple : -12,6 → -12,6
Date et heure	nombre de jours depuis le 1er janvier 1900 jusqu'à la date, partie décimale pour les heures exprimées en portion de jour Exemples : 12:00 → 0,5 1/5/1914 → 5235		texte constitué par les symboles du nombre correspondant à la date et l'heure Exemples : 12:00 → 0,5 1/5/1914 → 5235
Texte	texte	texte	

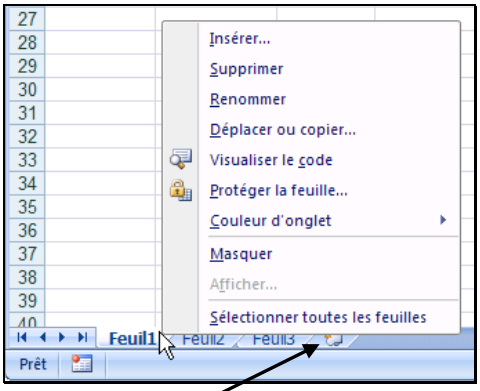
Cas du pourcentage
correspond à un nombre entre 0 et 1 ; exemple : 50 % ⇔ 0,5

MANIPULATIONS DE FEUILLES DU CLASSEUR

UN CLASSEUR DE DONNÉES EST ORGANISÉ EN FEUILLES [1] DANS EXCEL

MENU CONTEXTUEL ASSOCIÉ À UNE FEUILLE

clic-droit sur l'onglet d'identification de la feuille en bas de la fenêtre



PRINCIPALES OPÉRATIONS

Insertion [2] : bouton ou, via le menu contextuel, INSÉRER... puis choisir l'onglet GÉNÉRAL et l'icône FEUILLE

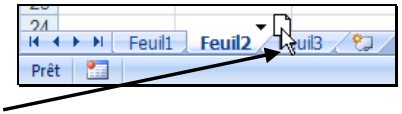
Renommage : double-clic sur l'onglet d'identification ou, au menu contextuel, RENOMMER ; ATTENTION aux symboles dangereux (n'utiliser que lettres sans accent, chiffres et traits de soulignés)

Suppression : via le menu contextuel SUPPRIMER, puis confirmer

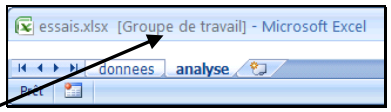
Copie : commande EDITION DÉPLACER OU COPIER UNE FEUILLE ou, via le menu contextuel DÉPLACER OU COPIER, puis dans la boîte de réglages, choisir la position d'insertion et cocher CRÉER UNE COPIE

ATTENTION : renommer la copie créée afin d'y éliminer espaces et parenthèses introduits

Déplacement : similaire à la copie, sans cocher CRÉER UNE COPIE ; autre possibilité en faisant glisser son onglet avec le pointeur de la souris



Sélection de plusieurs feuilles : soit toutes via SÉLECTIONNER TOUTES LES FEUILLES au menu contextuel, soit par cumul à la feuille courante via MAJUSCULE+CLIC sur leurs onglets ; signalement « [GROUPE DE TRAVAIL] » dans la barre de titre de la fenêtre d'Excel



[1] En fait, il existe non seulement le type ordinaire de feuille de calcul mais aussi un type particulier contenant uniquement un graphique (cf. page 38).
[2] Le nombre de feuilles n'est pas a priori limité (si ce n'est par la mémoire disponible pour Excel).

EXERCICES SUR LES BASES

1) Les identifications de cellules D7 et L7C4 sont elles équivalentes ?

2) Citer 3 manières de sélectionner un bloc de cellules

3) Comment saisir la fraction 12 sur 16 ? et que va-t-il s'afficher ?

4) Que peut-il se passer à la saisie de « `- décembre` » ?

5) Quel moyen permet de remplir rapidement un bloc de cellules avec des pourcentages croissants de 0 % à 100 % par pas de 20 ?

6) Peut-on placer dans une cellule unique, un texte composé de plusieurs lignes ?

7) Quelle est la valeur désignée par « `9/11` » ?

8) Comment se note un montant monétaire de 79 euros 95 ?

9) Que devient la date 01/01/1901 après une conversion au format numérique ?

10) Quelle valeur numérique correspond à 19,60 % ?

11) Comment changer le nom d'une feuille de calcul ?

12) Un classeur peut-il n'avoir qu'une seule feuille de calcul ?

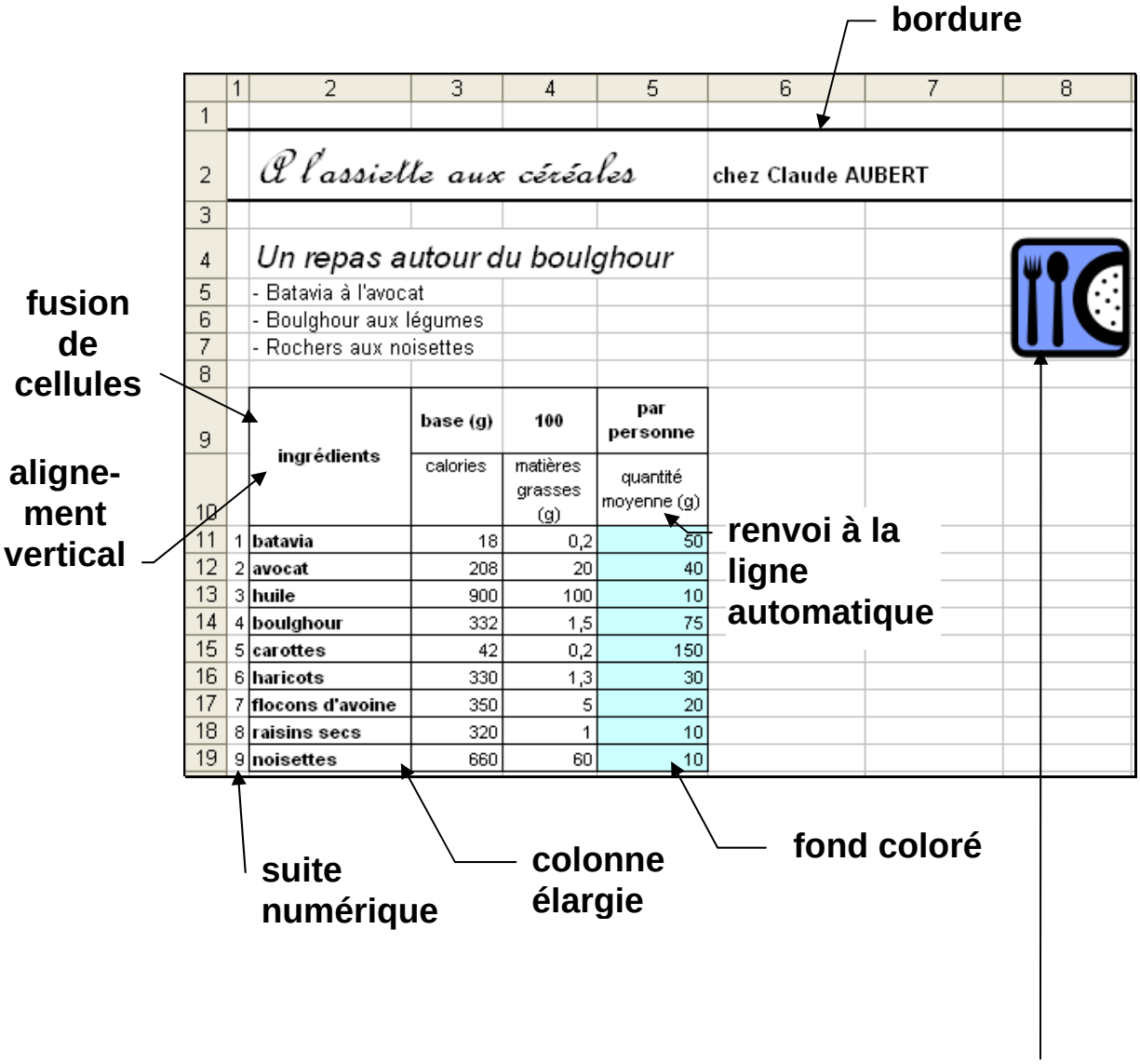
EXERCICE DE PRÉSENTATION DU MENU [1]

RECONSTITUER LA FEUILLE CI-DESSOUS

ATTENTION ! EXERCICE D'EFFICACITÉ ET DE RIGUEUR :

REPORTER LE TRAVAIL DE MISE EN FORME APRÈS LA SAISIE

ET RESPECTER LE CALAGE SUR LES NUMÉROS DE LIGNE ET COLONNE



	ingrédients	base (g)	100	par personne
		calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)
1	batavia	18	0,2	50
2	avocat	208	20	40
3	huile	900	100	10
4	boulghour	332	1,5	75
5	carottes	42	0,2	150
6	haricots	330	1,3	30
7	flocons d'avoine	350	5	20
8	raisins secs	320	1	10
9	noisettes	660	60	10

Pour l'illustration : onglet INSERTION bouton IMAGES CLIPART
puis RECHERCHER avec le mot-clef NOURRITURE

[1] Extrait, avec l'autorisation de l'éditeur, de l'ouvrage de Claude AUBERT, *L'assiette aux céréales*, 1983, Ed. Terre Vivante, 38710 Mens - `http://www.terrevivante.org`

FORMULES DE CALCUL

QU'EST-CE QU'UNE FORMULE ?

Définition d'un calcul automatisé

RÉFÉRENCES DE CELLULES

Différents modes de désignation des cellules dans une formule

UTILISATION DE FONCTIONS

Mise en œuvre de calculs mathématiques ou financiers

SIMULATION

Quelle valeur choisir pour obtenir tel résultat à un calcul ?

INTRODUCTION AUX FORMULES

COMMENT OBTENIR LE NOMBRE DE CALORIES FOURNIES PAR UN INGRÉDIENT ?

L11C6

	1	2	3	4	5	6
10		ingrédients	calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	calories
11	1	batavia	18	0,2	50	

ICI, LA VALEUR EST VARIABLE ET DÉPEND DE LA QUANTITÉ MOYENNE :

quantité de calories fournies par l'ingrédient

= quantité de base x quantité moyenne / poids de référence

COMMENT DÉFINIR CETTE FORMULE DANS LA CELLULE ASSOCIÉE ?

en traduisant cette formule mathématique pour Excel :

a) Taper le symbole = dans la cellule en L11C6 ou F11

MOYENNE =

	1	2	3	4	5	6
10		ingrédients	calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	calories
11	1	batavia	18	0,2	50	=

b) Cliquer dans la cellule de la quantité de base [1]

	1	2	3	4	5	6
11	1	batavia	18	0,2	50	=LC(-3)

ou

	A	B	C	D	E	F
11	1	batavia	18	0,2	50	=C11

c) Taper au clavier le symbole arithmétique *

d) Continuer ainsi à compléter la formule

	1	2	3	4	5	6	7	8
9		ingrédients	base (g)	100	par personne			
10			calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	calories	matières (g)	grasses (%)
11	1	batavia	18	0,2	50	=LC(-3)*LC(-1)/L(-2)C(-2)		

ou

	A	B	C	D	E	F
9		ingrédients	base (g)	100	par personn	
10			calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	calories	mat
11	1	batavia	18	0,2	50	=C11*E11/D9

e) Valider enfin : la valeur calculée doit alors s'afficher

[1] Repérage de ligne par un chiffre ou une lettre : OUTILS OPTIONS GÉNÉRAL STYLE DE RÉFÉRENCE L1C1

INTRODUCTION AUX FORMULES (SUITE)

COMMENT SE COMPOSE UNE FORMULE D'EXCEL ?

LA FORMULE DÉTERMINANT LA QUANTITÉ MOYENNE :

quantité de calories fournies par l'ingrédient

= quantité de base x quantité moyenne / poids de référence

SE TRADUIT DONC POUR EXCEL PAR :

en mode L1C1, `L6C11` : `=LC(-3)*LC(-1)/L(-2)C(-2)`

ou en mode A1, `F11` : `=C11*E11/D9`

SOIT ÉLÉMENT PAR ÉLÉMENT POUR LA CELLULE EN L11C6 OU F11 :

`=`	symbole marquant le début de formule

`LC(-3)`
ou
`C11`
	valeur dans la cellule située :
	sur la même ligne, `L` ou 11
	et 3 colonnes en arrière, `C(-3)` ou `C`

`*`	symbole de la mutiplication

`LC(-1)`
ou
`E11`
	valeur dans la cellule située :
	sur la même ligne, `L` ou 11
	et 1 colonne en arrière, `C(-1)` ou `F`

`/`	symbole de la division

`L(-2)C(-2)`
ou
`D9`
	valeur dans la cellule située :
	2 lignes au-dessus, `L(-2)` ou 9
	et 2 colonnes en arrière, `C(-2)` ou `D`

CETTE MANIÈRE DE DÉSIGNER UNE CELLULE PAR RAPPORT À LA POSITION DE CELLE CONTENANT LA FORMULE, S'APPELLE UNE RÉFÉRENCE « RELATIVE »,
A L'OPPOSÉ D'UNE RÉFÉRENCE « ABSOLUE » OÙ LES N° DE LIGNE ET COLONNE SONT FIXÉS INDÉPENDAMMENT DE LA CELLULE DE LA FORMULE

INTRODUCTION AUX FORMULES (FIN)

COMMENT COMPLÉTER POUR LES AUTRES INGRÉDIENTS ?

- PRINCIPE

TROUVER UNE FORMULE INDÉPENDANTE DU N° DE LIGNE D'INGRÉDIENT

il suffira alors de la recopier dans le reste de la colonne

LA FORMULE ACTUELLE EST-ELLE VALABLE POUR UNE AUTRE LIGNE ?

`=LC(-3)*LC(-1)/L(-2)C(-2)` ou `=C11*E11/D9`

seule la référence au poids de référence est ici inadaptée, car sur une autre ligne, elle ne correspond plus à la bonne cellule

TRANSFORMATION DE LA FORMULE

passage à une référence absolue pour le poids de référence

soit `L9C4` au lieu de `L(-2)C(-2)` ou `$D$9` au lieu de D9

- MANIPULATIONS

CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE TYPE DE RÉFÉRENCE

a) Sélectionner la cellule `L11C6` ou `F11`

b) Positionner le curseur juste après la référence relative

	1	2	3	4	5	6	7	8
11	1	batavia	18	0,2	50	=LC(-3)*LC(-1)/L(-2)C(-2)		

ou

	A	B	C	D	E	F	G
11	1	batavia	18	0,2	50	=C11*E11/D9	

c) Appuyer[1] sur la touche F4 afin d'obtenir `L9C4` ou `$D$9`

=LC(-3)*LC(-1)/L9C4 ou =C11*E11/$D$9

d) Terminer en validant

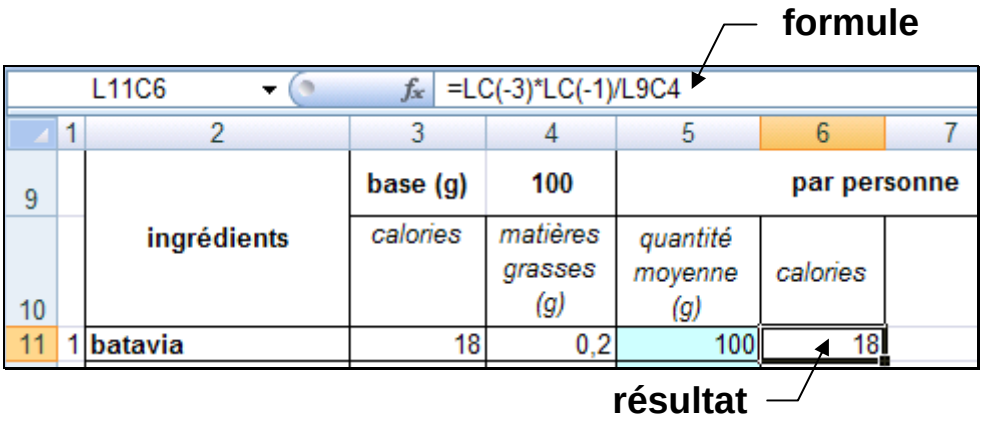
RECOPIE DANS LES AUTRES CELLULES DE LA COLONNE

11	1	batavia	18	0,2	50	9
12	2	avocat	208	20	40	
13	3	huile	900	100	10	+
14	4	boulghour	332	1,5	75	

[1] si besoin, plusieurs fois successivement

LES FORMULES

CAS OÙ LA VALEUR D'UNE CELLULE PROVIENT D'UN CALCUL



- DÉFINITION D'UNE FORMULE

LE CALCUL EST DÉFINI PAR UNE FORMULE MATHÉMATIQUE

LA CELLULE CONTIENT LA FORMULE MAIS AFFICHE SON RÉSULTAT

LA NOTATION D'UNE FORMULE DÉBUTE TOUJOURS PAR LE SYMBOLE « = »

FORMULE COMPOSÉE DE VALEURS, RÉFÉRENCES DE CELLULES, FONCTIONS, ...

JEU DE FONCTIONS MATHÉMATIQUES, FINANCIÈRES, STATISTIQUES, ...

- EXEMPLES

`=L1C2*2` ..... double de la valeur en L1C2

`=L1C4^3` ..... valeur en L1C4 à la puissance 3

`=PUISSANCE(L1C4;3)` ..... valeur en L1C4 à la puissance 3

`=MAX(L5C4;L6C4)` ..... maximum des valeurs en L5C4 et L6C4

`=SOMME(L1C1:L9C1)` ..... somme des valeurs de L1C1 à L9C1

`=MOYENNE(A2:I2)` ..... moyenne des valeurs de A2 à I2

`=ECARTTYPE(A2:I2)` ..... écart-type des valeurs de A2 à I2

`=AUJOURDHUI()` ..... date du jour

UNE FORMULE DÉBUTE TOUJOURS PAR LE SYMBOLE « = »

RÉFÉRENCES ÉLÉMENTAIRES DE CELLULES

IDENTIFICATION SIMPLE D'UNE CELLULE

- RÉFÉRENCE ABSOLUE

IDENTIFICATION AVEC LA LIGNE ET LA COLONNE

à l'aide des numéros en mode L1C1, ou sinon en mode A1 avec la lettre de colonne et le numéro de ligne préfixés par « $ » [1]

exemple : `L9C4` ou `$D$9` ... cellule en ligne n° 9, colonne n° 4 ou D

IDENTIFICATION AVEC UN NOM (onglet FORMULES)

attribution du nom à la cellule par DÉFINIR UN NOM
ou en le tapant directement dans la zone de référence de cellule [2]
(nom composé de lettres, chiffres, « . » ou « _ »)

introduction du nom dans une formule par UTILISER DANS LA FORMULE
(raccourci : F3) ou en cliquant sur la cellule correspondante

suppression d'un nom via GESTIONNAIRE DE NOMS (raccourci : CTRL+F3)

exemple : `poids_ref` ..... cellule désignée par un nom attribué

- RÉFÉRENCE RELATIVE PAR DÉCALAGE

L'identification dépend de la position de la cellule de la formule,
fixée ici pour l'exemple en F11 ou L11C6

`L(1)C` ou `F12` ..... ligne suivante, même colonne

`LC(-1)` ou `E11` ..... même ligne, colonne précédente

`L(-2)C(-3)` ou `C9` ..... 2 lignes au-dessus, 3 colonnes avant

avec possibilité de mélanger numéros absolu et relatif (« mixte »)

`L(-2)C7` ou `$G9` ..... 2 lignes au-dessus, colonne n° 7 ou G

`L11C(2)` ou `H$11` ..... ligne n° 11, 2 colonnes plus loin

- COMMENT OBTENIR FACILEMENT UNE RÉFÉRENCE ?

Lors de la frappe de la formule, il est possible de :

- cliquer sur une cellule pour obtenir sa référence,
- utiliser la touche F4 pour changer le type de la référence (passage de relatif à absolu, etc.)

DÉPLACEMENT RAPIDE À UNE CELLULE : TAPER SA RÉFÉRENCE DANS LA ZONE D'IDENTIFICATION AU DÉBUT DE LA BARRE DE FORMULE

[1] En mode A1, le symbole « $ » fixe la désignation de ligne ou de colonne en une référence absolue.
[2] Zone affichant la référence de la cellule courante, située au-dessus de l'origine des n° de colonne

COMPLÉMENTS SUR LES RÉFÉRENCES

- RÉFÉRENCE D'UNE PLAGE DE CELLULES

Identification d'un bloc de cellules

`L1C1:L1C4` ou `A1:D1`..... 4 premières colonnes de la ligne n° 1

`L(-5)C:L(-1)C` ..... 5 cellules au-dessus

`LC(1):LC(8);L(2)C(1):L(2)C(8)` ..... 2 blocs :
8 cellules suivantes sur la la même ligne et
les 8 autres 2 lignes plus bas en mêmes colonnes

- RÉFÉRENCE À UNE AUTRE FEUILLE DE CALCUL

A priori la feuille courante, sinon préfixe : nom de feuille et « ! »

`Feuil1!L3C1` ou `Feuil1!A3` dans la feuille `Feuil1`

- VISUALISATION DES RÉFÉRENCES ENTRE CELLULES

	1	2	3	4	5	6
9			base (g)	100		par pers
10		ingrédients	calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	calories
11	1	batavia	18	0,2	100	18

Voir les cellules impliquées dans une formule :

a) Sélectionner la cellule contenant la formule,

b) Onglet FORMULES, AUDIT DE FORMULES, REPÉRER LES ANTÉCÉDENTS

Voir les cellules faisant référence à la cellule sélectionnée :

	1	2	3	4	5	6	7	8
9			base (g)	100	par personne			
10		ingrédients	calories	matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	calories	matières (g)	grasses (%)
11	1	batavia	18	0,2	100	18	0	0%
12	2	avocat	208	20	40	83	8	24%
13	3	huile	900	100	15	135	15	45%
14	4	boulghour	332	1,5	100	332	2	6%
15	5	carottes	42	0,2	100	42	0	0%
16	6	haricots	330	1,3	30	99	0	0%
17	7	flocons d'avoine	350	5	40	140	2	6%
18	8	raisins secs	320	1	20	64	0	0%
19	9	noisettes	660	60	10	66	6	18%
20					Total	979	33	

Onglet FORMULES, AUDIT DE FORMULES, REPÉRER LES DÉPENDENTS

Faire disparaître les flèches :

Onglet FORMULES, AUDIT DE FORMULES, SUPPRIMER TOUTES LES FLÈCHES

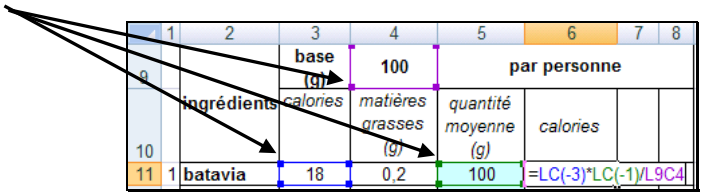
VISUALISATION DES RÉFÉRENCES PRATIQUE POUR L'ANALYSE D'UNE FEUILLE

ASSISTANCE SUR LES FORMULES

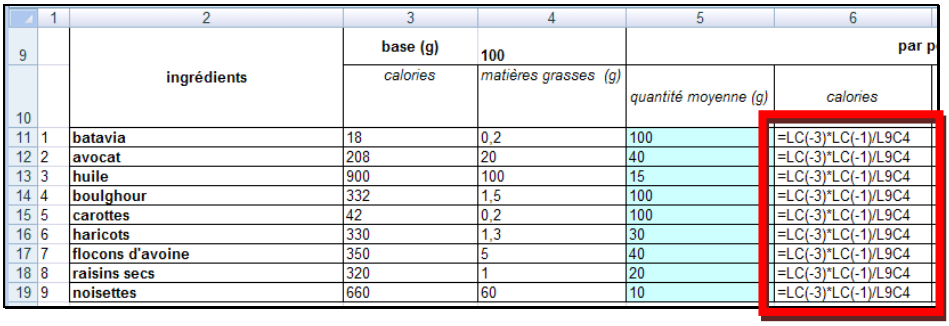
MÉCANISMES POUR AIDER À COMPRENDRE OU CORRIGER LES FORMULES

- VISUALISATIONS

Signalement en couleurs des cellules utilisées dans la formule en édition

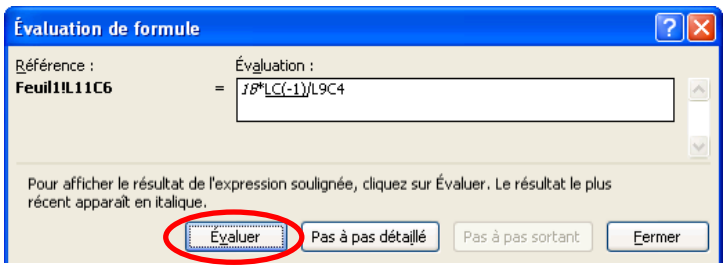


Texte des formules à la place des résultats de calcul (et vice-versa) :
onglet FORMULES, AUDIT DE FORMULES, AFFICHER LES FORMULES



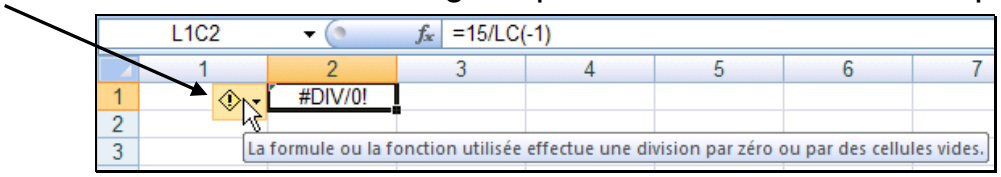
		ingrédients	base (g) calories	100 matières grasses (g)	quantité moyenne (g)	par p calories
11	1	batavia	18	0,2	100	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
12	2	avocat	208	20	40	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
13	3	huile	900	100	15	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
14	4	boulghour	332	1,5	100	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
15	5	carottes	42	0,2	100	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
16	6	haricots	330	1,3	30	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
17	7	flocons d'avoine	350	5	40	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
18	8	raisins secs	320	1	20	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4
19	9	noisettes	660	60	10	=LC(-3)*LC(-1)/L9C4

Evaluation de la formule par calcul successif de chaque élément :
onglet FORMULES, AUDIT DE FORMULES, EVALUATION DE FORMULE

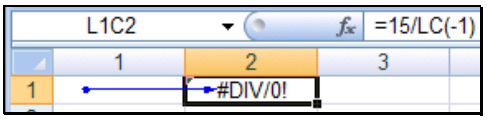


- EN CAS D'ERREUR

Signal d'anomalie avec message explicatif lors du survol avec pointeur



Voir la cellule origine de l'erreur : onglet FORMULES, AUDIT DE FORMULES, VÉRIFICATION DES ERREURS, REPÉRER UNE ERREUR



OUTILS D'ASSISTANCE À NE PAS NÉGLIGER !

FONCTIONS

• UTILISATION D'UNE FONCTION

Dans une formule, taper le nom, ou utiliser la zone de liste placée en début de la barre de formule, ou taper le raccourci MAJ+F3

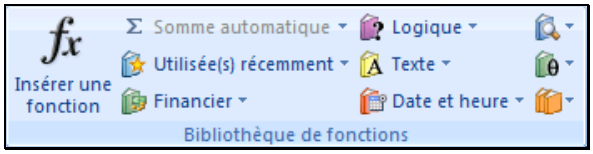
Au sein des parenthèses, les valeurs en paramètre se séparent par « ; »

Il y a toujours des parenthèses, avec ou sans paramètres

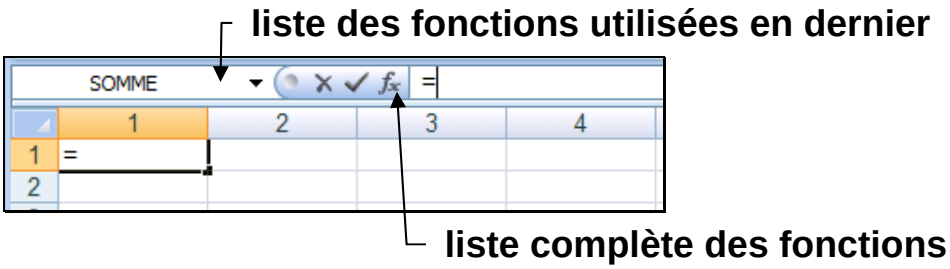
```
=AUJOURDHUI()     =MAX(L5C4;L6C4;L7C4)
```

• ACCÈS AUX FONCTION DISPONIBLES (bouton fx)

Via le groupe BIBLIOTHÈQUE DE FONCTIONS dans l'onglet FORMULES



Sur la barre de formule en cours d'écriture d'une formule



CATÉGORIES DE FONCTIONS

FINANCES : investissements, prêts, etc.

DATE ET HEURE : secondes, minutes, heures, jour, mois, année

MATHÉMATIQUES ET TRIGONOMÉTRIE : calculs usuels

STATISTIQUES : statistiques et probabilités

RECHERCHE ET MATRICES : manipulations de matrices

BASE DE DONNÉES : manipulations de données externes

TEXTE : transformations textuelles

LOGIQUE, INFORMATION : pour des conditions

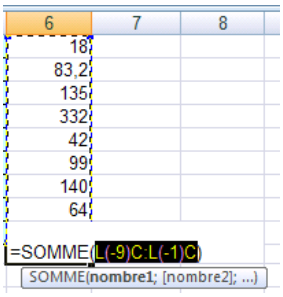
INGÉNIERIE : conversions et nombres complexes [1]

[1] Catégorie INGÉNIERIE introduite dans la version 2007

EXEMPLES DE FONCTIONS

FONCTIONS GÉNÉRALES ET UTILES

- FONCTION DE SOMME AUTOMATIQUE : `SOMME()`



Total des valeurs d'une plage : `SOMME(`*plage*`)`
Exemple : `SOMME(F1:F8)`
Bouton pour une application rapide :
a) sélectionner la cellule du total
b) onglet FORMULES, bouton Σ Somme automatique
c) valider ou corriger la sélection automatique

- COMPTAGE DE VALEURS : `NB()` `NBVAL()` `NB.SI()`

Nombre de valeurs numériques dans une plage : `NB(`*plage*`)`
Nombre de cellules contenant une valeur dans une plage : `NBVAL(`*plage*`)`
Nombre de valeurs dans une plage vérifiant un critère de recherche :
`NB.SI(`*plage* `;` *critère*`)`
où critère : soit valeur ou référence de cellule (comparaison par égalité [1]),
soit texte avec un opérateur de comparaison (<, >, <> différent)
Exemples
`=NB(B1:B50)`
comptage des valeurs numériques dans la plage de `B1` à `B50`
`=NBVAL(B1:B50)`
comptage des cellules non vides dans la plage de `B1` à `B50`
`=NB.SI(L2C1:L30C1 ; "oui")`
comptage des `"oui"` présents dans la plage de `L2C1` à `L30C1`
`=NB.SI(A1:A25; "pic*")`
comptage des textes débutant par `"pic"` dans la plage de `A1` à `A25`
`=NB.SI(L1C3:L1C55 ; L1C2)`
comptage des cellules égales à `L1C2` dans la plage de `L1C3` à `L1C55`
`=NB.SI($F$1:$G$10 ; ">20")`
comptage des valeurs supérieures à 20 dans la plage de `$F$1` à `$G$10`

- VALEUR CONDITIONNELLE : `SI()`

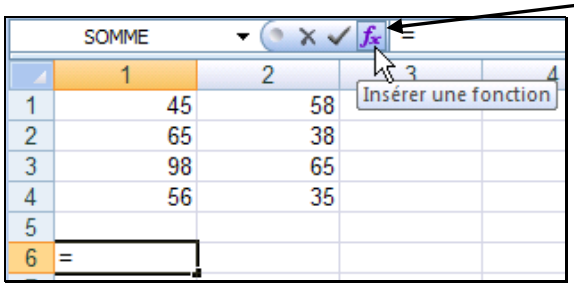
Valeur dépendant d'une condition :
`SI(`*condition* `;` *valeur si vraie* `;` *valeur si fausse*`)`
Exemple d'un signal (« `Bon` » ou « `ERREUR !` ») indiquant si la valeur dans la cellule à gauche est bien inférieure ou égale à 100 :
`=SI(LC(-1)<=100 ; "Bon" ; "ERREUR !")`

[1] Comparaison de texte insensible à la casse des lettres (minuscule et majuscule identiques), et possibilité d'utiliser les symboles génériques ? pour tout caractère ou * pour toute partie de mot

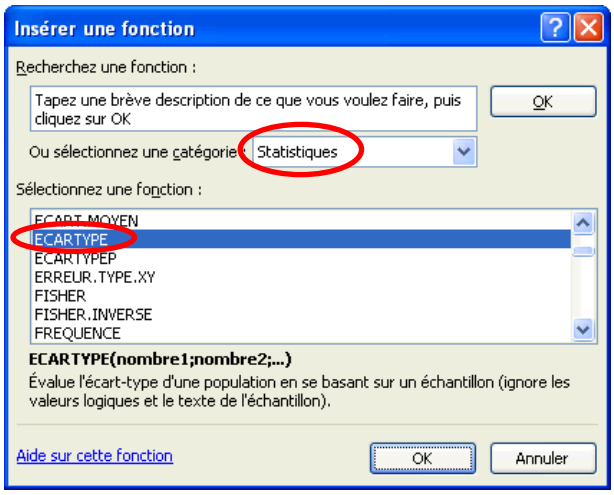
ASSISTANT POUR UNE FONCTION

ASSISTANCE POUR L'UTILISATION D'UNE FONCTION DANS UNE FORMULE

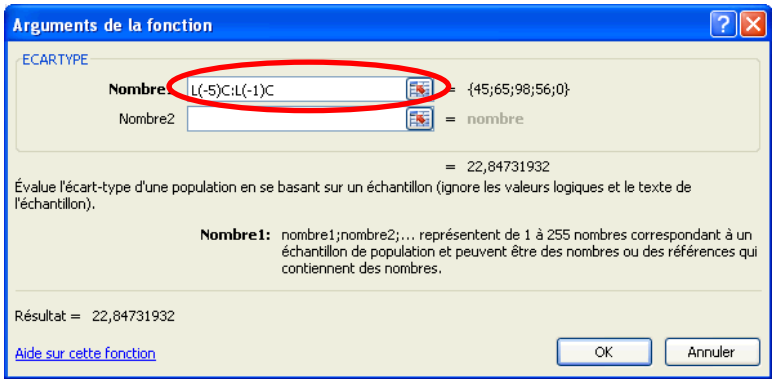
1) Dans la formule, commande INSERTION FONCTION ou bouton fx



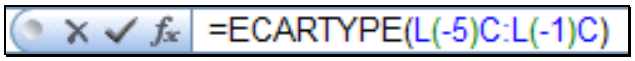
2) Dans la boîte de dialogue, choisir la fonction parmi celles utilisées récemment ou selon sa catégorie ou par une recherche, et valider



3) Indiquer la valeur [1] des paramètres [2] de la fonction et valider



4) La formule est alors automatiquement complétée



[1] Possibilité d'utiliser le mécanisme d'indication d'une plage de cellules (cf page 32)
[2] Dans Excel, un paramètre de fonction s'appelle un « argument » (anglicisme)

INDICATION D'UNE PLAGE DE CELLULES

MÉCANISME TRÈS PRATIQUE POUR INDIQUER UNE PLAGE DE CELLULES

- EXEMPLE DES VALEURS DU PARAMÈTRE D'UNE FONCTION

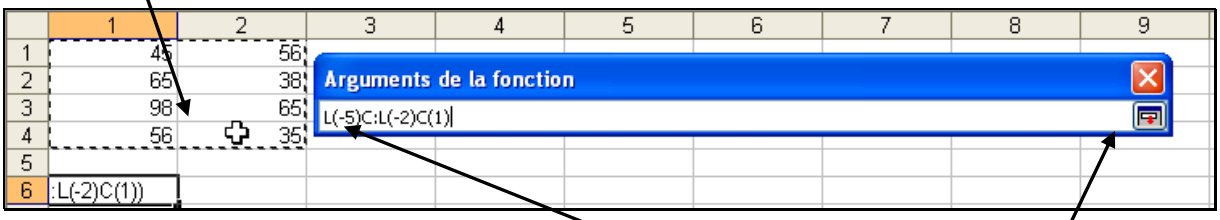
1) ACTIVATION DU MÉCANISME

Clic sur le bouton spécifique dans la zone de saisie :

Apparition d'une barre de saisie spécifique

2) SÉLECTION DE LA PLAGE DE CELLULES

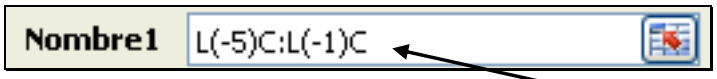
Sélection en faisant glisser le pointeur de la souris sur la plage



Détermination automatique de la référence correspondante

3) ACHÈVEMENT DU MÉCANISME

Clic sur le bouton spécifique dans la barre de saisie :
(ou utiliser la touche ENTRÉE)



Retour à la zone initiale avec recopie de la référence de la plage

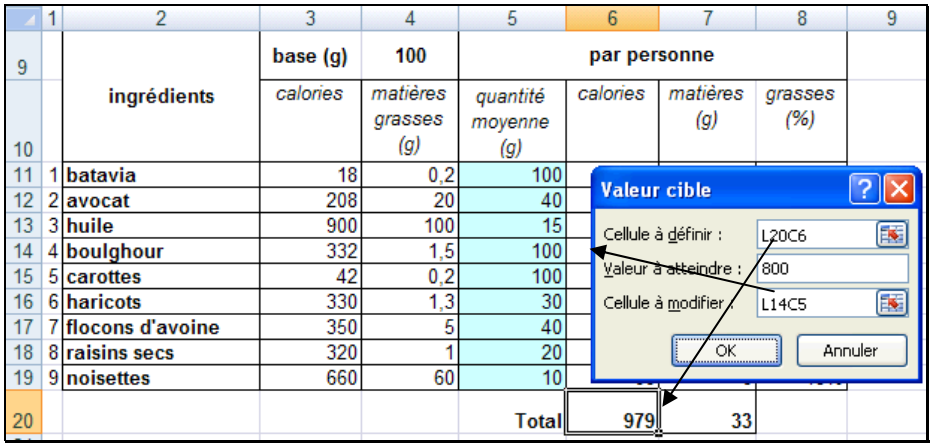
SIMULATION AUTOMATIQUE

COMMENT FAIRE VARIER TEL PARAMÈTRE AFIN D'OBTENIR TEL RÉSULTAT ?

Exemple simple : quelle quantité de boulghour faut-il choisir pour ne pas dépasser 800 calories au total ?

RECHERCHE AUTOMATIQUE D'UNE SOLUTION PAR EXCEL

1) Commande OUTILS VALEUR CIBLE



		ingrédients	base (g) calories	100 matières grasses (g)	par personne quantité moyenne (g)	calories	matières (g)	grasses (%)
11	1	batavia	18	0,2	100			
12	2	avocat	208	20	40			
13	3	huile	900	100	15			
14	4	boulghour	332	1,5	100			
15	5	carottes	42	0,2	100			
16	6	haricots	330	1,3	30			
17	7	flocons d'avoine	350	5	40			
18	8	raisins secs	320	1	20			
19	9	noisettes	660	60	10			
20					Total	979	33	

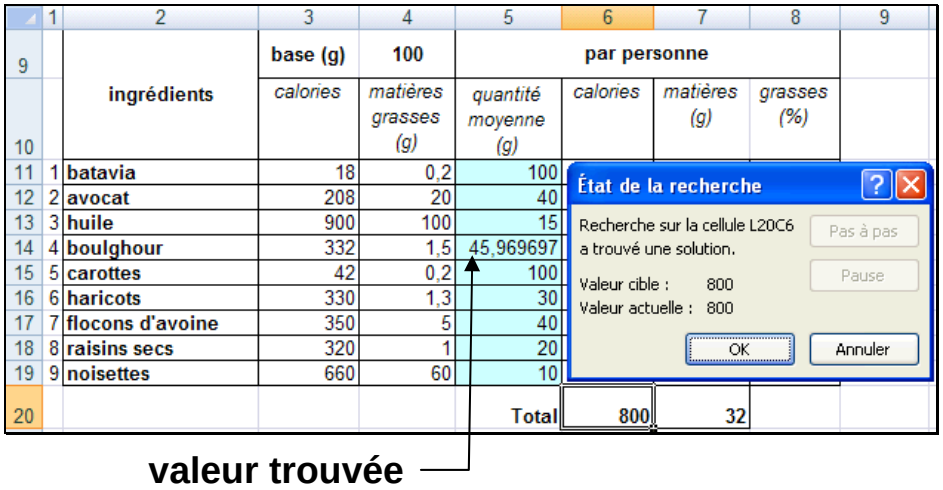
2) Désigner successivement :

la cellule contenant le résultat recherché (« cellule à définir »),

la valeur du résultat à obtenir (« valeur à atteindre »),

la cellule contenant le paramètre à faire varier (« cellule à modifier »)

⇩



		ingrédients	base (g) calories	100 matières grasses (g)	par personne quantité moyenne (g)	calories	matières (g)	grasses (%)
11	1	batavia	18	0,2	100			
12	2	avocat	208	20	40			
13	3	huile	900	100	15			
14	4	boulghour	332	1,5	45,969697			
15	5	carottes	42	0,2	100			
16	6	haricots	330	1,3	30			
17	7	flocons d'avoine	350	5	40			
18	8	raisins secs	320	1	20			
19	9	noisettes	660	60	10			
20					Total	800	32	

valeur trouvée

SIMULATION PLUS COMPLEXE POSSIBLE AVEC LE « SOLVEUR » [1]

[1] Outil optionnel à installer via OPTIONS EXCEL COMPLÉMENTS COMPLÉMENT SOLVEUR et alors accessible via le bouton SOLVEUR dans l'onglet DONNÉES

EXERCICES SUR LES RÉFÉRENCES ET FORMULES

1) Convertir la référence « D9 » en mode L1C1 et « L11C4 » en A1

2) Pour une formule dans la cellule L5C8, convertir « D9 » et « $B9 » en mode L1C1, « L(2)C » et « L10C(-1) » en mode A1

3) Quel est l'intérêt majeur d'une formule relative par rapport à une formule absolue ?

4) « =LC(-2)*LC/25 » est-elle une notation de formule valide ?

5) Quelle touche sert à transformer une référence de cellule d'absolue en relative ?

6) Que signifie la notation « =MAX(Feuil2!B1:B5) » ?

7) Comment connaître tous les noms de cellule définis dans une feuille de calcul ?

8) Est-il possible de désigner dans une formule le regroupement de deux blocs de cellules distincts ?

9) Ecrire les formules pour calculer :
   a) le produit des valeurs dans les 3 premières cellules de la 5ème ligne
   b) la somme des valeurs dans les 10 premières cellules de la 2ème colonne
   c) la moyenne des valeurs dans les 15 cellules au dessus
   d) le prix avec une TVA de 19,60 % à partir de la valeur voisine à gauche

10) Quelles commandes fournissent une aide en cas de soucis d'incompréhension ou d'anomalie rencontrés avec une formule ?

EXERCICE DES FORMULES DU MENU

1) COMPLÉTER LA FEUILLE DE L'EXERCICE PRÉCÉDENT AVEC LES ÉVALUATIONS PAR PERSONNE

Affecter un nom, « `poids_ref` » à la cellule du poids de réference

	1	2	3	4	5	6	7	8
8								
9		ingrédients	base (g)	100	par personne			
10			*calories*	*matières grasses (g)*	*quantité moyenne (g)*	*calories*	*matières (g)*	*grasses (%)*
11	1	batavia	18	0,2	50	9	0,1	0%
12	2	avocat	208	20	40	83	8,0	30%
13	3	huile	900	100	10	90	10,0	37%
14	4	boulghour	332	1,5	75	249	1,1	4%
15	5	carottes	42	0,2	150	63	0,3	1%
16	6	haricots	330	1,3	30	99	0,4	1%
17	7	flocons d'avoine	350	5	20	70	1,0	4%
18	8	raisins secs	320	1	10	32	0,1	0%
19	9	noisettes	660	60	10	66	6,0	22%
20					Total	761	27,0	

totaux

pourcentages
(utiliser le bon format de cellule)

Vérifier ensuite le bon fonctionnement de la feuille en faisant varier des quantités moyennes

2) AJOUTER UN INDICATEUR SUR L'APPORT DE CALORIES DU REPAS

	1	2	3	4	5	6	7	8
19	9	noisettes	660	60	10	66	6,0	22%
20					Total	802	27,2	
21						*normal*		
22			*Apport en calories*	*Seuil*				
23			faible	700				
24			important	900				

Principe : l'apport en calories du repas est considéré comme normal si dans l'intervalle compris entre les seuils d'un repas faible et d'un repas important ; les seuils sont définis dans un tableau annexe.

Indication : utiliser la fonction conditionnelle
`SI(` *condition* `;` *valeur si vraie* `;` *valeur si fausse* `)`
avec une imbrication : `SI(`*cond1*`;`*val1*`; SI(`*cond2*`;`*val2*`;`*val3*`) )`

REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES

CRÉER UN GRAPHIQUE SIMPLE

Produire une représentation graphique à partir de données

METTRE EN FORME UN GRAPHIQUE

Titres, légende, étiquettes

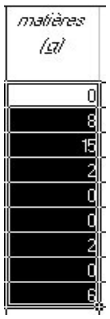
ECHANGES AVEC WORD

Insertion de graphique et de données

CRÉATION D'UN GRAPHIQUE

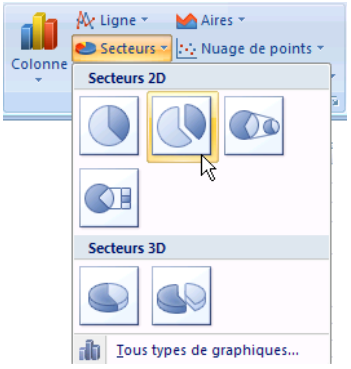
1) DONNÉES À REPRÉSENTER

Présélectionner les données



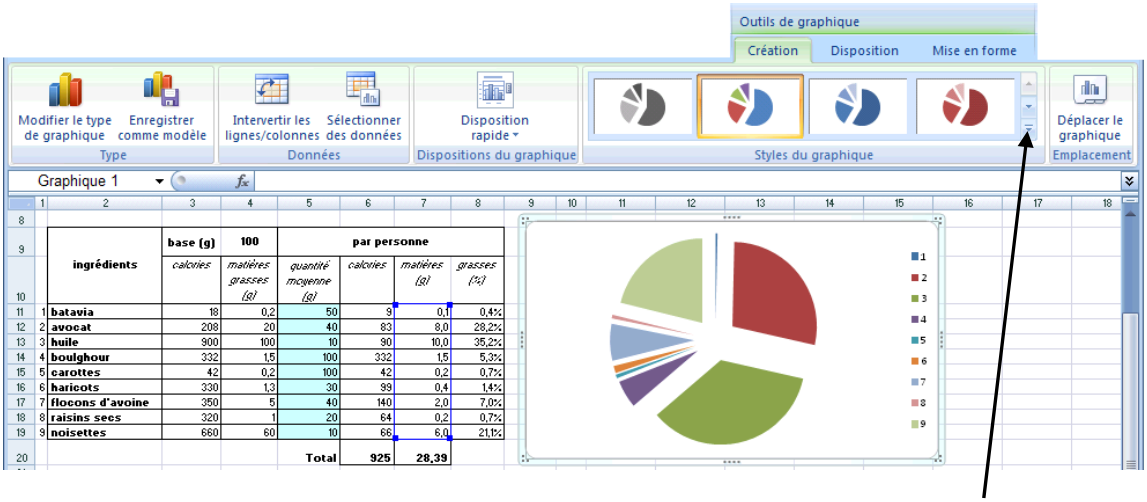
2) TYPE DE REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

Choisir le type et un sous-type dans le groupe GRAPHIQUES de l'onglet INSERTION

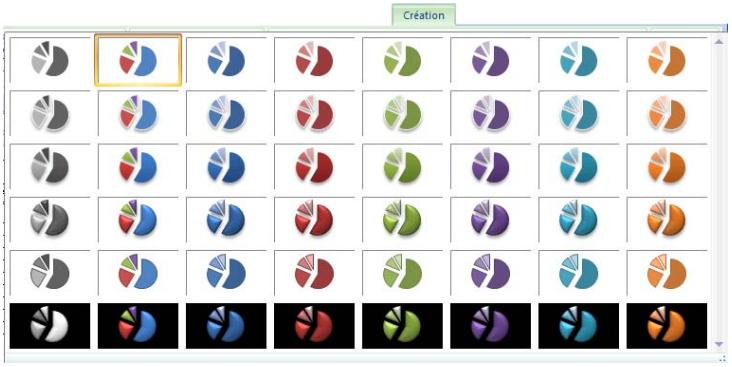


⇩

Apparition du graphique avec le groupe d'onglets OUTILS DE GRAPHIQUE



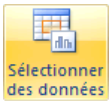
Choix d'un jeu de couleurs [1] à STYLES DE GRAPHIQUE de l'onglet CRÉATION



[1] Notamment le dégradé de gris pour une meilleurs lisibilité en cas de reproduction en noir et blanc.

CRÉATION D'UN GRAPHIQUE (SUITE)

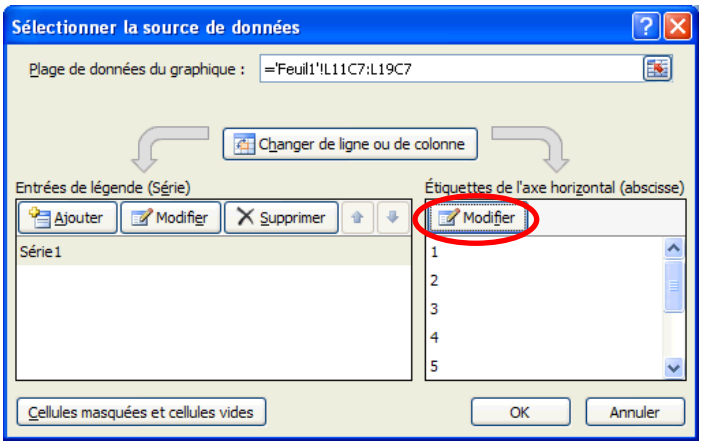
3) ETIQUETTES EN ABSCISSES

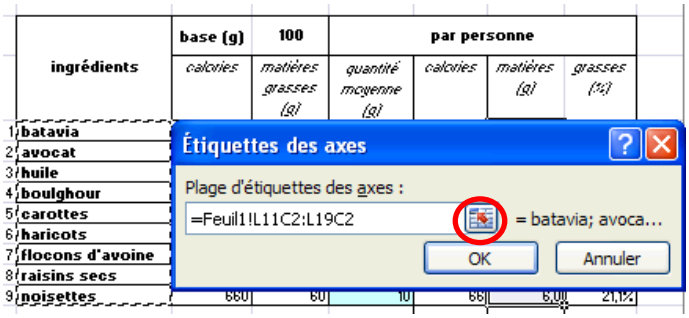
Cliquer sur le bouton 

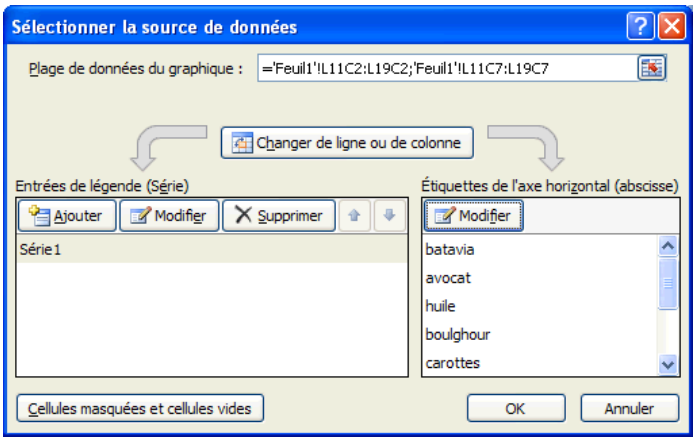
dans l'onglet CRÉATION

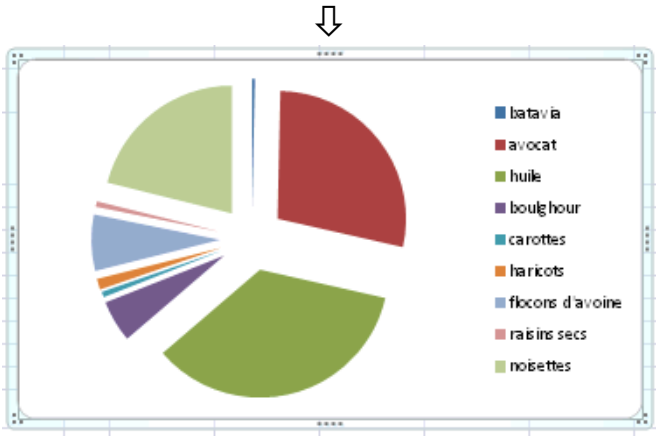
Dans la boîte de dialogue, cliquer sur le bouton Modifier dans le panneau de droite

Indiquer [1] les cellules contenant les étiquettes et valider







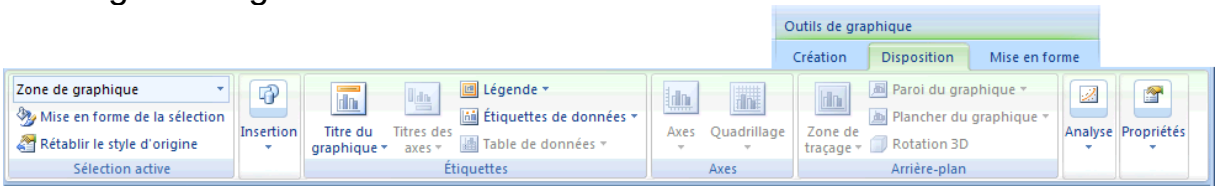


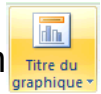
[1] Voir les explications page 30 pour l'indication d'une plage de cellules

CRÉATION D'UN GRAPHIQUE (SUITE)

4) TITRE ET DONNÉES SUR LE GRAPHIQUE

Passage à l'onglet DISPOSITION

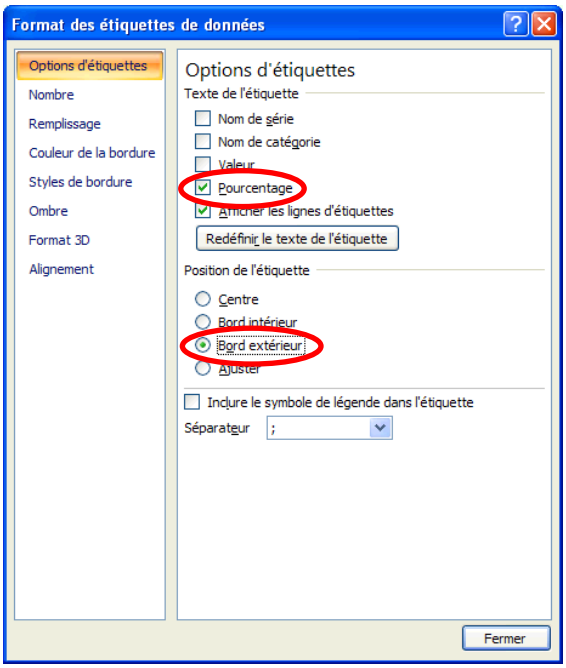


Cliquer sur le bouton 

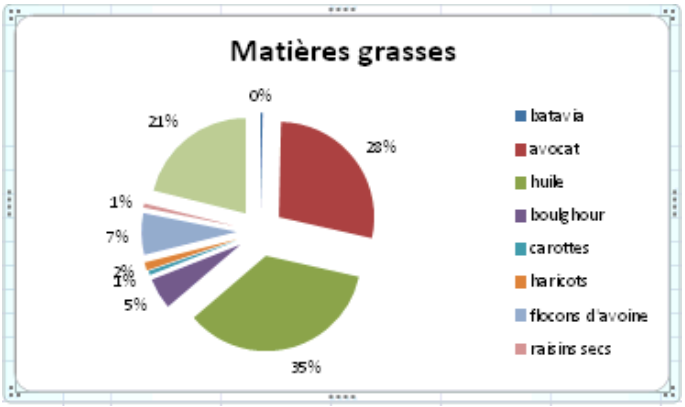
puis taper le texte du titre dans le cadre apparu

Cliquer sur le bouton ETIQUETTES DE DONNÉES et choisir AUTRES OPTIONS D'ÉTIQUETTES DE DONNÉES

Dans la boîte de dialogue du format des étiquettes de données, cocher POURCENTAGE à TEXTE DE L'ÉTIQUETTE et BORD EXTÉRIEUR à POSITION DE L'ÉTIQUETTE



⇩



CRÉATION INSTANTANÉE À PARTIR DE DONNÉES SÉLECTIONNÉES : TOUCHE F11

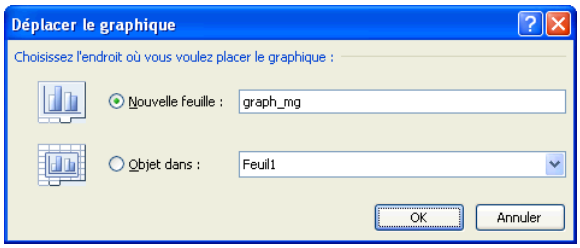
COMPLÉMENTS SUR LES GRAPHIQUES

• EMPLACEMENT DU GRAPHIQUE

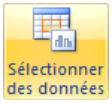
Bouton

dans l'onglet CRÉATION

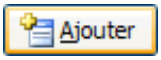
Soit inséré dans une feuille de calcul, soit placé dans une feuille dédiée (nom explicite simple conseillé)



• SÉRIE DE DONNÉES SUPPLÉMENTAIRE

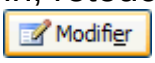
Bouton 

dans l'onglet CRÉATION

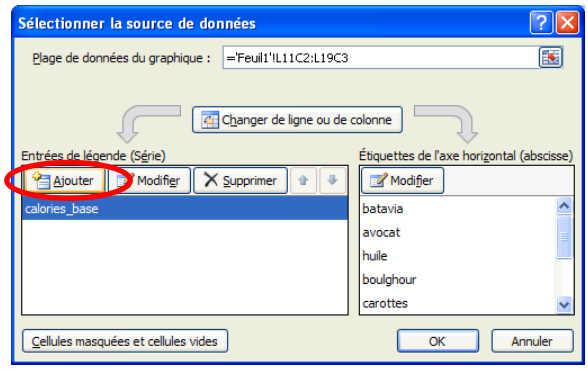
Dans la boîte de dialogue, bouton 

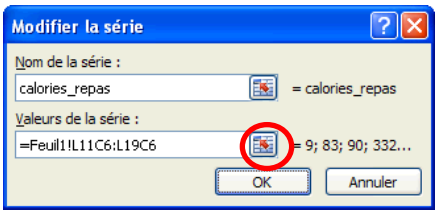
dans le panneau de gauche

Ensuite fixer le nom de la série, indiquer ses valeurs et valider

Si besoin, retoucher une série avec le bouton 

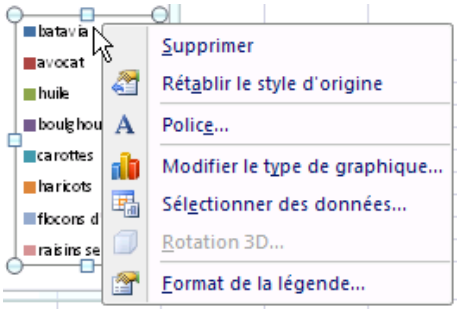
avant de valider





• MISE EN FORME D'UN ÉLÉMENT DU GRAPHIQUE (axe, titre, légende...)

Sélectionner l'élément puis clic-droit pour accéder à sa mise en forme



NE PAS CHERCHER À TROP PEAUFINER LA PRÉSENTATION !

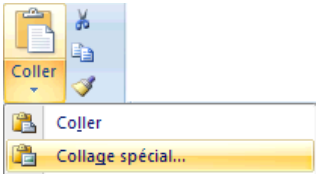
ECHANGES AVEC UN TRAITEMENT DE TEXTE

COMMENT RÉUTILISER EFFICACEMENT LES DONNÉES OU GRAPHIQUES DANS UN TRAITEMENT DE TEXTE COMME WORD ?

• UTILISATION DU PRESSE-PAPIERS

Copie vers le presse-papiers par le bouton ou CTRL+C

Collage dans le document par le bouton ou CTRL+V avec la possibilité de contrôler l'opération par le collage spécial



• COPIE DE TABLEAU

D'EXCEL VERS WORD

a) Excel : sélection des cellules puis COPIER

b) Word : COLLAGE SPÉCIAL EN TANT QUE : TEXTE MIS EN FORME

DE WORD VERS EXCEL

a) Word : sélection des cellules puis COPIER

b) Excel : COLLER

• COPIE DE GRAPHIQUE

D'EXCEL VERS WORD

a) Excel : sélection du graphique puis COPIER

b) Word : COLLAGE SPÉCIAL EN TANT QUE : IMAGE (MÉTAFICHIER WINDOWS [1])

• PIÈGE À ÉVITER

PAS DE COLLAGE ORDINAIRE DANS WORD (COLLER)

car alors, activation d'un mécanisme spécial (« liaison[2] »), ayant pour conséquence de grossir la taille du document et dans certains cas, poser des problèmes de réutilisation

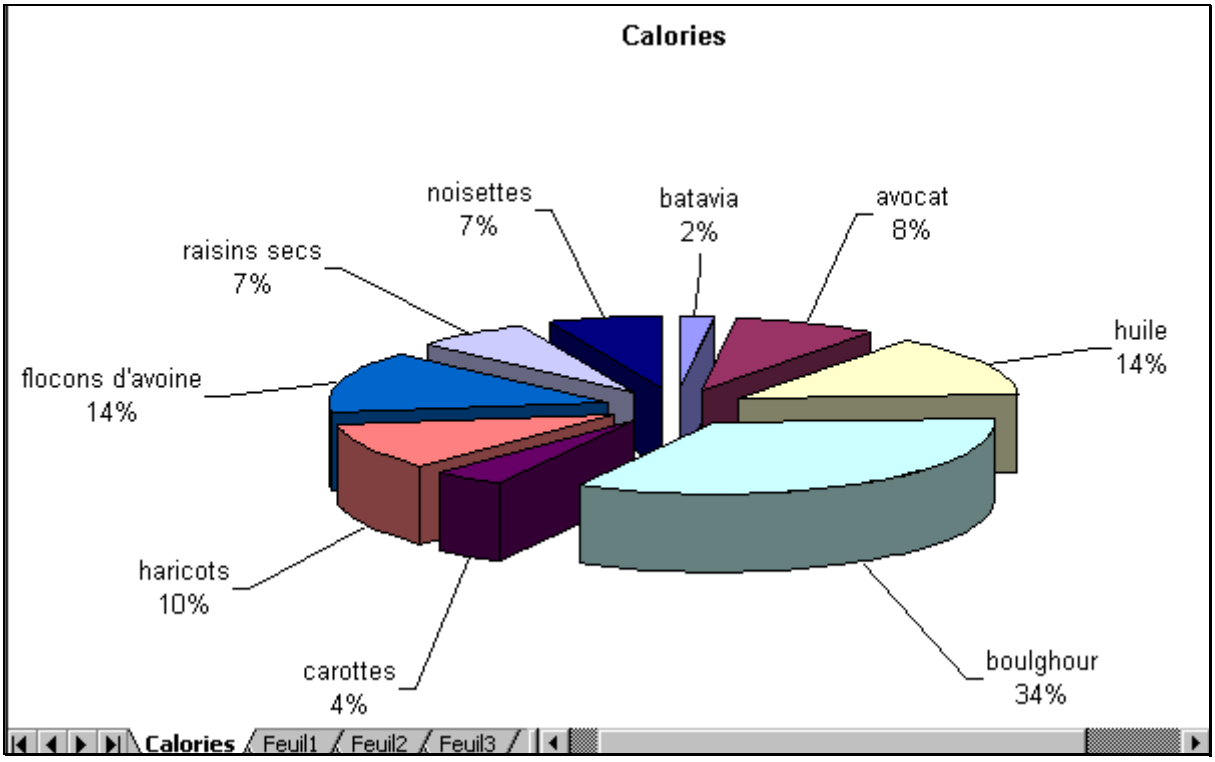
PRIVILÈGIER DE MANIÈRE GÉNÉRALE LE COLLAGE SPÉCIAL

[1] Le format « métafichier Windows » permet de retoucher dans Word chaque élément du graphique

[2] S'utilise dans des cas particuliers afin de répercuter (théoriquement) automatiquement les modifications effectuées dans le document originel (ici sous Excel), à une réutilisation (ici Word) ; mais cela ne fonctionne pas toujours de manière correcte !

EXERCICE SUR LES GRAPHIQUES

A PARTIR DE LA FEUILLE DE L'EXERCICE PRÉCÉDENT
OBTENIR LE GRAPHIQUE SUIVANT
PLACÉ DANS UNE AUTRE FEUILLE NOMMÉE « CALORIES »



INDICATIONS

Activer l'affichage des lignes dans le format des étiquettes de données puis écarter une à une chaque étiquette de la portion associée, en la sélectionnant puis en faisant glisser son cadre

NE SURTOUT PAS PERDRE TROP DE TEMPS À PEAUFINER LA PRÉSENTATION !

COMPLÉMENTS AVANCÉS

Quelques particularités du tableur utiles mais non indispensables

CONTRÔLE DE LA SAISIE

Commentaire

Validation automatique d'une donnée

Zone de saisie à liste

Protection de cellules

MISE EN FORME AVANCÉE

Mise en forme conditionnelle

Styles

Masquages de lignes ou colonnes

Impression restreinte ou ajustée

COMMENTAIRE

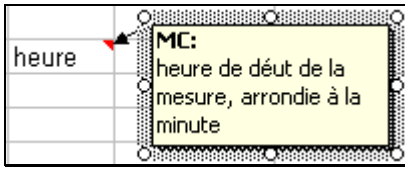
NOTE ASSOCIÉE À UNE CELLULE ET VISIBLE SUR DEMANDE

• DÉFINITION D'UN COMMENTAIRE

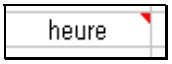
Choisir une cellule puis bouton

de l'onglet RÉVISION

Taper le texte de la note dans le cadre apparu (le titre de la note reprend automatiquement le nom d'utilisateur [1])

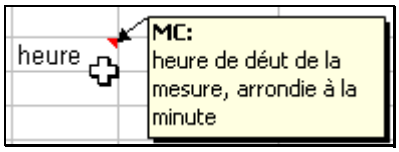


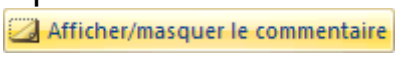
Cliquer ailleurs pour vérifier la présence d'une marque de la cellule : signalement du commentaire avec le coin en haut à droite en rouge [2]



• VISUALISATION D'UN COMMENTAIRE

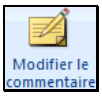
Affichage du commentaire lors du passage de la souris sur la marque



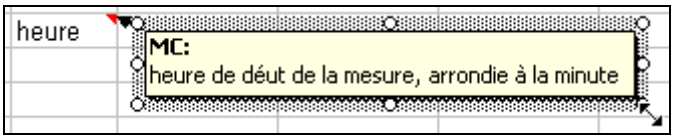
autre possibilité pour le voir ou le faire disparaître :
via le bouton 

de l'onglet RÉVISION ou
clic-droit dans la cellule puis AFFICHER/MASQUER LES COMMENTAIRES

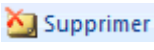
• MODIFICATION D'UN COMMENTAIRE

Bouton 

de l'onglet RÉVISION ou clic-droit dans la cellule puis MODIFIER LE COMMENTAIRE ou clic dans la bulle du commentaire



possibilités de modifier le texte, redimensionner le cadre ou effectuer une mise en forme par clic-droit et FORMAT DE COMMENTAIRE

Suppression par clic-droit dans la cellule et EFFACER LE COMMENTAIRE
ou via le bouton 

de l'onglet RÉVISION
ou sélection du cadre du commentaire et touche SUPPR

UTILE AFIN DE PLACER DES INFORMATIONS POUR D'AUTRES UTILISATEURS

---

[1] Réglage dans Excel : OPTIONS EXCEL STANDARD NOM D'UTILISATEUR

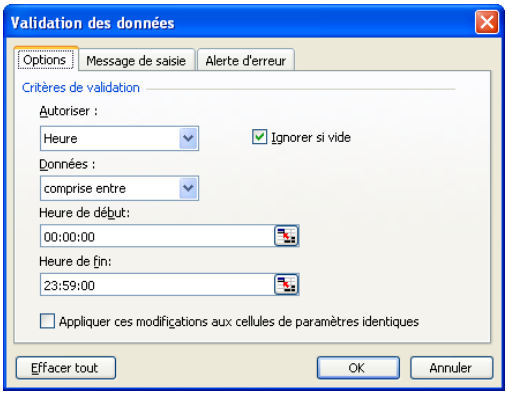
[2] En fait, un réglage contrôle le signalement : OPTIONS EXCEL OPTIONS AVANCÉES AFFICHER

VALIDATION AUTOMATIQUE D'UNE DONNÉE

CONTRÔLE LORS DE LA SAISIE DE LA DONNÉE

- DÉFINITION DES VALEURS CORRECTES

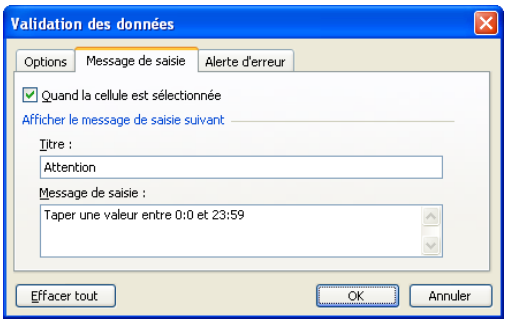
Choisir une cellule puis dans l'onglet DONNÉES bouton



Onglet OPTIONS

Régler AUTORISER au bon type

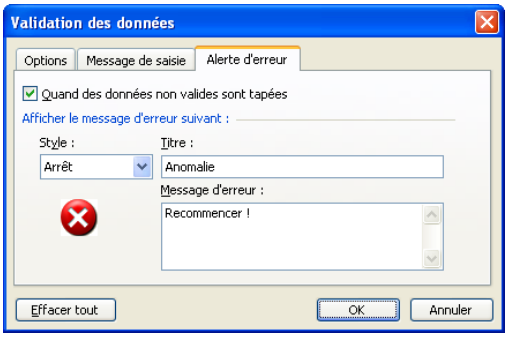
Utiliser la zone DONNÉES pour indiquer les valeurs correctes (par intervalle ou comparaison)



Onglet MESSAGE DE SAISIE

Indiquer un titre et un texte indicatifs pour la saisie

(Facultatifs, en cas d'absence aucun affichage)



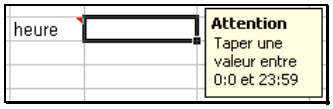
Onglet ALERTE D'ERREUR

Indiquer un titre et un message affichés en cas d'erreur de saisie

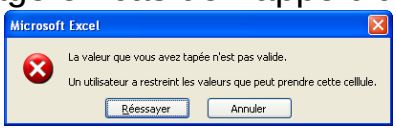
(Facultatifs, en cas d'absence message standard affiché)

- CELLULE SOUS CONTRÔLE DE LA VALIDATION

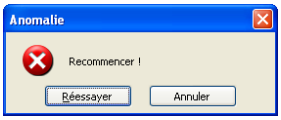
Saisie de la valeur dans la cellule avec affichage du message de validation



Message en cas de frappe d'une valeur en dehors de la liste [1]



ou



(standard) (personnalisé)

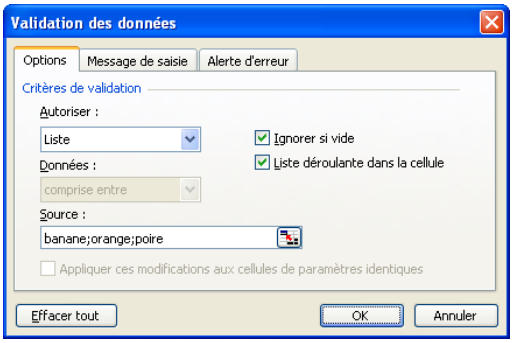
[1] Si dans l'onglet ALERTE D'ERREUR le réglage QUAND DES DONNÉES NON VALIDES SONT TAPÉES... est désactivé, le contrôle ne s'applique pas à la saisie par l'utilisateur

ZONE DE SAISIE À LISTE

SAISIE D'UNE VALEUR À L'AIDE D'UNE LISTE DÉROULANTE

- DÉFINITION DE LA ZONE À LISTE

Choisir une cellule puis dans l'onglet DONNÉES bouton

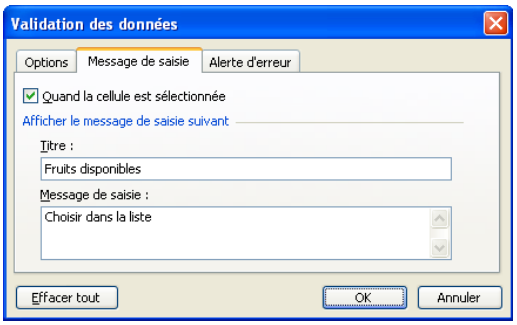


Onglet OPTIONS

Régler AUTORISER à LISTE

Cocher les cases IGNORER SI VIDE et LISTE DÉROULANTE...

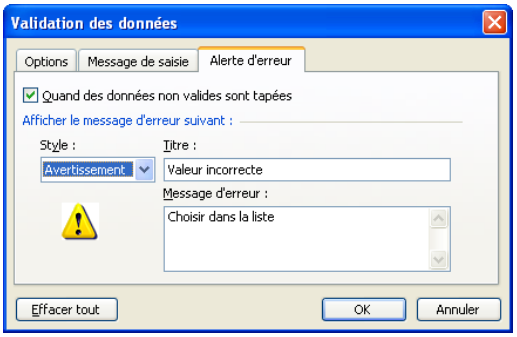
Indiquer à SOURCE la liste des valeurs séparées par un point-virgule (« ; ») [1]



Onglet MESSAGE DE SAISIE

Indiquer un titre et un texte indicatifs pour la saisie

(Facultatifs, en cas d'absence aucun affichage)



Onglet ALERTE D'ERREUR

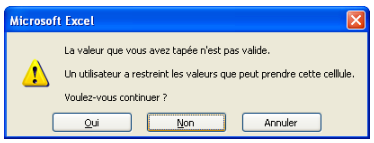
Indiquer un titre et un message affichés en cas d'erreur de saisie

(Facultatifs, en cas d'absence message standard affiché)

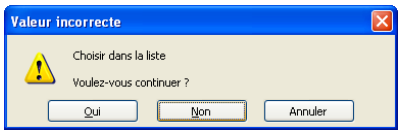
- UTILISATION DE LA ZONE À LISTE

Choix d'une valeur dans la liste

Message en cas de frappe d'une valeur inexistante dans la liste [2]



ou



(standard) (personalisé)

[1] Autre possibilité : indication d'une plage de cellules contenant les éléments de la liste ; si la plage de cellule n'est pas dans la feuille, lui attribuer un nom de plage et utiliser celui-ci.

[2] L'utilisateur peut forcer la saisie d'une valeur incorrecte (à l'aide du bouton OUI de la boîte d'alerte)

PROTECTION DE CELLULES

LE CRÉATEUR DE LA FEUILLE DE CALCUL PEUT VOULOIR EMPÊCHER LA MODIFICATION DE CERTAINES CELLULES PAR L'UTILISATEUR

- EXEMPLE

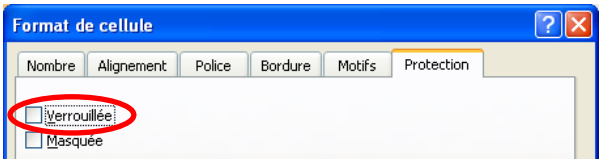
9			base (g)	100	par personne			
10		ingrédients	*calories*	*matières grasses (g)*	*quantité moyenne (g)*	*calories*	*matières (g)*	*grasses (%)*
11	1	**batavia**	18	0,2	50	9	0,1	0%
12	2	**avocat**	208	20	40	83	8,0	24%
13	3	**huile**	900	100	15	135	15,0	45%
14	4	**boulghour**	332	1,5	75	249	1,1	3%
15	5	**carottes**	42	0,2	150	63	0,3	1%
16	6	**haricots**	330	1,3	30	99	0,4	1%
17	7	**flocons d'avoine**	350	5	40	140	2,0	6%
18	8	**raisins secs**	320	1	20	64	0,2	1%
19	9	**noisettes**	660	60	10	66	6,0	18%

l'utilisateur ne peut modifier qu'une quantité moyenne

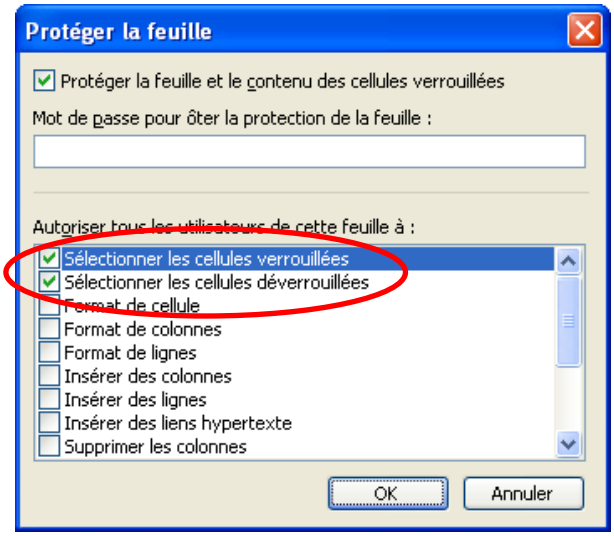
- PROCÉDURE (attention ! peu intuitive)

1) Sélectionner les cellules qui pourront être modifiées

2) Onglet DONNÉES bouton Format
et, dans le menu, FORMAT CELLULE
puis dans l'onglet PROTECTION :
désactiver VERROUILLÉE



3) Onglet RÉVISION
bouton Protéger la feuille
et vérifier l'activation
des différents éléments



POUR ANNULER : Onglet RÉVISION bouton Ôter la protection de la feuille

MISE EN FORME CONDITIONNELLE

MISES EN FORME AVANCÉES

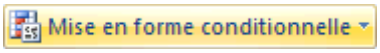
- MISE EN FORME CONDITIONNELLE

Attribution d'un format particulier dans le cas où la valeur de la cellule remplit une condition bien définie sous la forme d'une « règle »

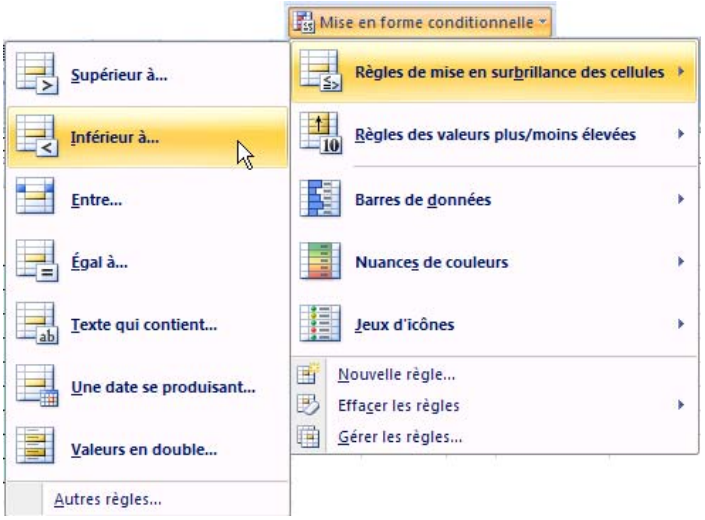
Exemple : affichage en rouge d'une valeur négative

Définition d'une règle :

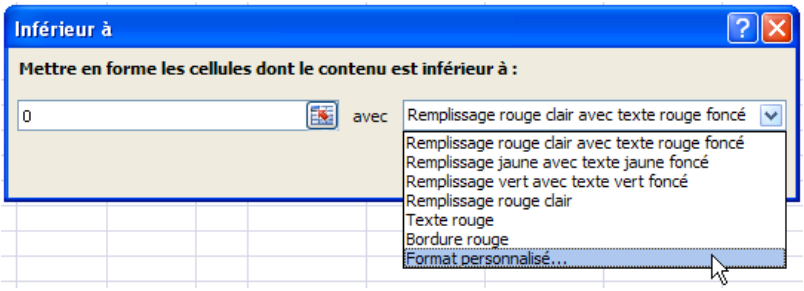
a) choisir une cellule

b) onglet ACCUEIL, groupe STYLE, bouton 

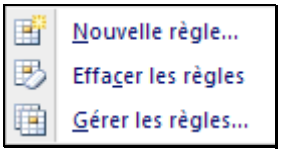
c) choisir une des règles proposées ou sinon NOUVELLE RÈGLE



⇩



d) choisir une mise en forme proposée ou en définir une personalisée



Possibilités supplémentaires de définition d'une règle via la commande NOUVELLE RÈGLE...

Modifications via la commande GÉRER LES RÈGLES...

MISES EN FORME AVANCÉES

- STYLES

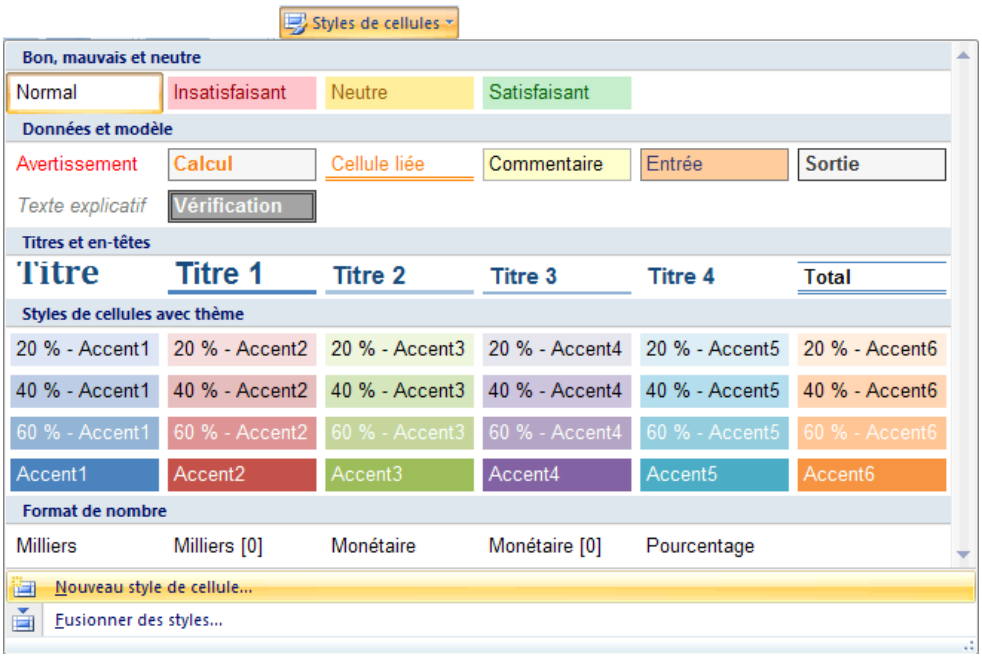
Mise en forme particulière désignée par un nom, prédéfinie ou personalisée

Application d'un style :

a) choisir une cellule à mettre en forme

b) obtenir la liste via le bouton Styles de cellules dans l'onglet ACCUEIL

c) cliquer sur le style choisi

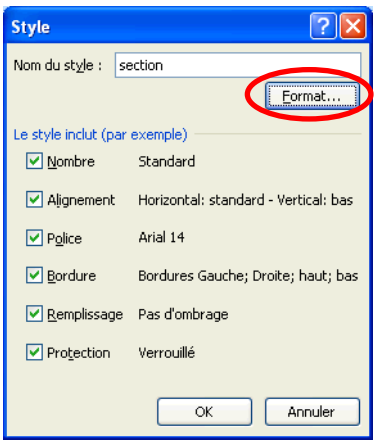


Définition d'un nouveau style

a) bouton Styles de cellules dans l'onglet ACCUEIL

b) commande NOUVEAU STYLE DE CELLULE

c) définir son nom puis sa mise en forme via le bouton FORMAT



Après validation, le nouveau style est disponible dans la liste des styles

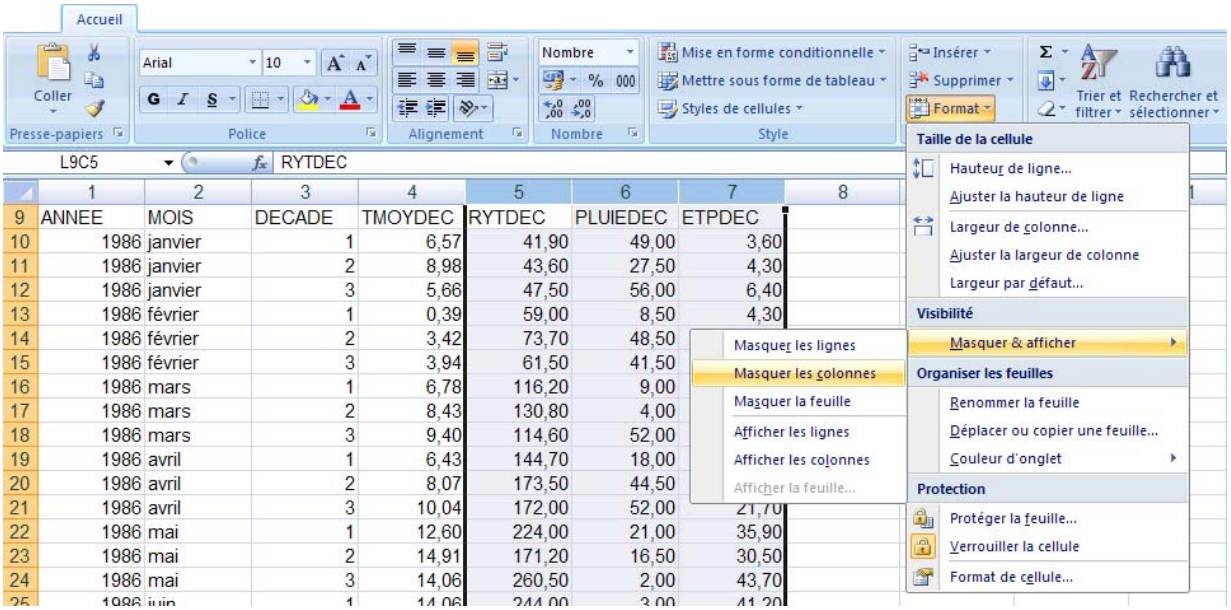
Pour le modifier ou le supprimer, clic-droit sur le nom du style dans la liste

MASQUAGES DE LIGNES OU COLONNES

COMMENT FAIRE DISPARAÎTRE PROVISOIREMENT
UNE PARTIE DE LA FEUILLE DE CALCUL ?

- MASQUAGE

Sélection du groupe de lignes ou de colonnes à masquer puis
onglet ACCUEIL, bouton Format, MASQUER & AFFICHER, MASQUER LES...
(ou clic-droit sur les numéros de lignes ou colonnes, et MASQUER)



3	4	8	9
DECADE	TMOYDEC		

- DÉMASQUAGE

Sélection des lignes ou des colonnes entourant celles masquées
onglet ACCUEIL, bouton Format, MASQUER & AFFICHER, AFFICHER LES...
(ou clic-droit sur les numéros de lignes ou colonnes et AFFICHER)

4	5	6	7	8
TMOYDEC	RYTDEC	PLUIEDEC	ETPDEC	
6,57	41,90	49,00	3,60	

LES LIGNES OU COLONNES MASQUÉES NE SONT PAS SUPPRIMÉES ET SONT REPÈRABLES PAR UN TROU DANS LA NUMÉROTATION DE LIGNES OU COLONNES

SAUTS DE PAGE

GESTION DES SAUTS DE PAGES À L'IMPRESSION

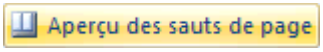
- VISUALISATION DES PAGES

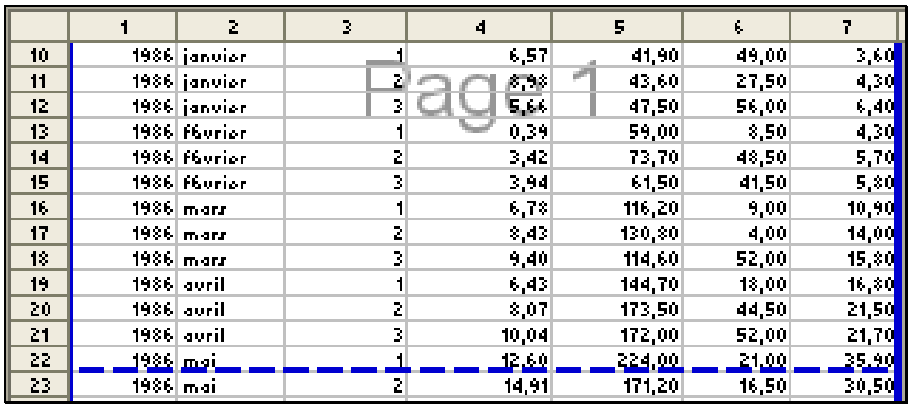
Exemple d'occupation de plusieurs pages en largeur et hauteur

	1	2	3	4	5	6	7	8
47	1987	janvier	2	-6,62	35,70	4,20	4,00	
48	1987	janvier	3	1,42	59,10	16,00	5,70	
49	1987	février	1	7,77	42,60	7,00	4,70	
50	1987	février	2	3,06	75,80	19,50	5,30	

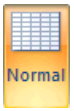
limites visibles si au-préalable aperçu avant impression :

IMPRIMER, APERÇU AVANT IMPRESSION

Possibilité de visualisation permanente des sauts de pages :
onglet AFFICHAGE, bouton 



	1	2	3	4	5	6	7
10	1986	janvier	1	6,57	41,90	49,00	3,60
11	1986	janvier	2	6,98	43,60	27,50	4,30
12	1986	janvier	3	5,66	47,50	56,00	6,40
13	1986	février	1	0,39	59,00	8,50	4,30
14	1986	février	2	3,42	73,70	48,50	5,70
15	1986	février	3	3,94	61,50	41,50	5,80
16	1986	mars	1	6,78	116,20	9,00	10,90
17	1986	mars	2	8,43	130,80	4,00	14,00
18	1986	mars	3	9,40	114,60	52,00	15,80
19	1986	avril	1	6,43	144,70	18,00	16,80
20	1986	avril	2	8,07	173,50	44,50	21,50
21	1986	avril	3	10,04	172,00	52,00	21,70
22	1986	mai	1	12,60	224,00	21,00	35,90
23	1986	mai	2	14,91	171,20	16,50	30,50

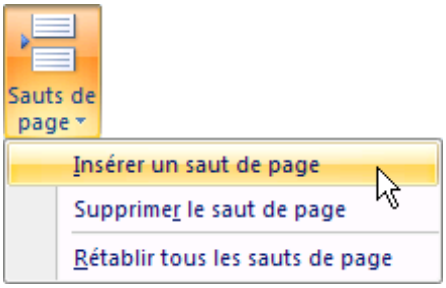
annulation avec le bouton 

dans l'onglet AFFICHAGE

- SAUT DE PAGE MANUEL

Effectuer une sélectionner dans la première ligne de la nouvelle page puis dans l'onglet MISE EN PAGE, bouton SAUTS DE PAGE et au menu, INSÉRER UN SAUT DE PAGE

Manipulation similaire pour la suppression avec au menu, SUPPRIMER LE SAUT DE PAGE



IMPRESSION RESTREINTE OU AJUSTÉE

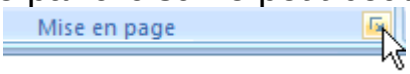
COMMENT CONTRÔLER LA RÉPARTITION SUR LES PAGES DE PAPIER ?

- IMPRESSION RESTREINTE

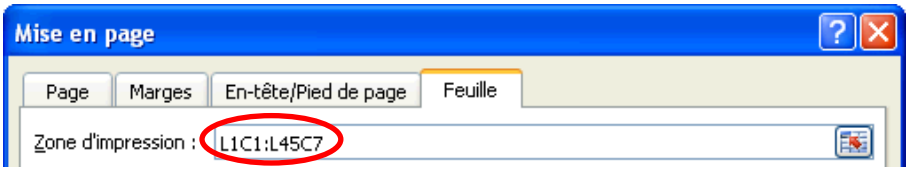
Impression limitée à une partie de la feuille en définissant la plage de cellules à imprimer [1]

Exemple : du début jusqu'à la ligne n° 45 et la colonne n° 7

Procédure dans l'onglet MISE EN PAGE :

a) accès à la boîte de mise en page par clic sur le petit bouton en bas à droite du groupe MISE EN PAGE : 

b) onglet FEUILLE et indiquer la plage dans ZONE D'IMPRESSION



Procédure rapide dans l'onglet MISE EN PAGE :

sélection de la plage et bouton ZONE D'IMPRESSION :

- IMPRESSION AJUSTÉE

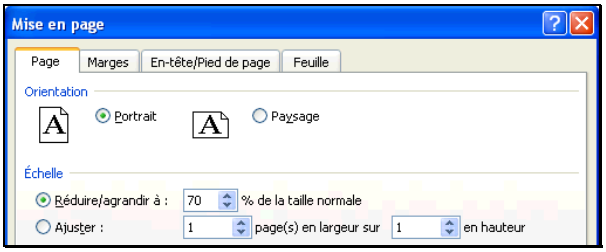
Impression avec effet de réduction automatique ou manuel

Exemple : réduction à 70 % lors de l'impression

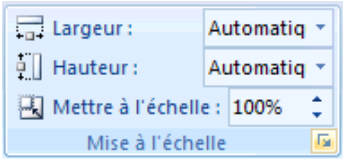
Procédure dans l'onglet MISE EN PAGE :

a) accès à la boîte de mise en page par clic sur le petit bouton en bas à doite du groupe MISE EN PAGE

b) onglet PAGE : régler l'échelle avec RÉDUIRE/AGRANDIR ou AJUSTER



Boutons de raccourcis au groupe MISE À L'ÉCHELLE dans l'onglet MISE EN PAGE



[1] Attention ! ce mode d'impression peut facilement induire en erreur par la reproduction incomplète de la feuille de calcul, et aussi se détraquer dans le cas où la feuille est réorganisée entre-temps.

SOLUTIONS DU TEST DE CONNAISSANCES

1) Faux : c'est une notation possible mais pas la seule
   [page 7]

2) Faux : le nombre de lignes est limité à 65 536
   [page 7]

3) Vrai : on peut dissocier un graphique des données en le plaçant dans une autre feuille
   [page 7]

4) Vrai : en utilisant la touche CTRL
   [page 10]

5) Vrai
   [page 10]

6) Vrai : `18:14` pour 18 h 14 mn
   [page 8]

7) Faux : on peut aussi utiliser la lettre e en minuscule, exemple : 0,655967e+1
   [page 8]

8) a) : `'75005` correspond au code postal `75005` et non à la valeur numérique
   [page 8]

9) Faux : piège ! c'est une date ; une fraction débute par un zéro suivi d'un espace,
   exemple : `0 23/6` correspond à 23 sixièmes et `23/6` au 23 juin
   [page 8]

10) Vrai : et c'est fort bien pratique !
    [page 11]

11) Faux : une seule suffit, exemple : `nov-99` amorce une suite mensuelle
    [page 11]

12) Les trois possibilités, a) et b) et c), sont valables
    [page 10]

13) Faux : il indique seulement que la valeur n'est pas affichable (cellule trop étroite par exemple) ;
    une division par zéro est signalée autrement : `#DIV/0!`
    [page 14]

14) Faux : c'est tout à fait possible avec un retour à la ligne automatique ou manuel
    [page 14]

15) Faux : il est ainsi possible de fixer pour le fond de cellule une couleur et ou une trame
    [page 14]

16) c) : l'apostrophe correspond à une suite de chiffres qui ne constitue pas une valeur numérique
    [page 25]

17) vrai : exemple : `$B$3 (ou L3C2)`

[page 26]

18) Faux : on utilise le point-virgule pour lier deux blocs ; exemple : `LC:LC(8);L(2)C:L(2)C(8)`

[page 27]

19) Vrai : c'est le bouton à la lettre sigma majuscule

[page 29]

20) Faux : on peut changer la mise en forme et utiliser des teintes de noir

[page 40]

21) Faux : le titre peut être déplacé à n'importe quel endroit

[page 40]

22) Vrai : cela évite de mauvaises surprises (conséquences du mécanisme de la liaison)

[page 41]

23) Vrai : ces deux notations correspondent aux modes alternatifs L1C1 et A1

[page 7]

24) Vrai : elle mélange des références de cellules absolue et mixte

[page 25]

25) Faux

[page 26]

26) a) et c)

[page 25]

27) Faux : il s'applique à une cellule et non à la feuille entière

[page 44]

28) Faux : il correspond plus largement à une mise en forme

[page 48]

29) Vrai : c'est la validation de données

[page 45]

30) Faux : elle sert à n'imprimer qu'une partie de la feuille de calcul

[page 52]

INDEX

', 9
#######, 15
$, 26
%, 9
/, 9
:, 27
;, 29
^, 25
=, 23
€, 9
A1, 7
Affichage, 5
afficher les formules, 28
Alt+Entrée, 9
annuler, 13, 14
antécédents, 27
aperçu avant impression, 16, 51
argument, 31
audit de formules, 27, 28
AUJOURDHUI, 25
bloc de cellules, 10
bloc de données, 11
bouton Office, 5
cellule, 7
cellule, déplacer, 13
cellule, effacer, 13
cellule, format, 8, 14, 17
cellule, identification, 7
cellule, nom, 26
classeur, 7
collage spécial, 41
coller, 41
colonne, 7
commentaire, 44
conversion, 17
copier, 41
correction automatique, 6
Ctrl+:, 9
Ctrl+;, 9
Ctrl+Espace, 10
Ctrl+F3, 26
Ctrl+Z, 13, 14
date, 17
date courante, 9
dépendents, 27
déplacement, 10
Données Validation, 46
dossier courant, 6
E, 9
ECARTTYPE, 25
enregistrement automatique, 6
entête de page, 16
euro, 9
évaluation de formule, 28
F11, 39
F2, 13
F3, 26
F4, 24, 26
Feuil1!, 27
feuille de calcul, 7, 27
feuille, manipulations, 18
feuille, sélections, 18
flèches, suppression, 27
fonction, 29
fonction NB, 30
fonction NB.SI, 30
fonction NBVAL, 30
fonction, insertion, 31
format de cellule, 17
format par défaut, 6
format, duplication, 15
formule, erreur, 28
formule, évaluation, 28
formules, 22
formules, texte, 28
fusion de cellules, 14
gestionnaire de noms, 26
graphique, 37
graphique, ajout de série, 40
graphique, copie, 41
graphique, création instantanée, 39
graphique, emplacement, 40
graphique, étiquettes de données, 39
graphique, type, 39
groupe, 5
groupe de travail, 18
heure, 17
heure courante, 9
impression ajustée, 52
impression restreinte, 52
Insertion Commentaire, 44
L1C1, 7
liaison, 41
ligne, insérer, 13
ligne, supprimer, 13
Maj+Espace, 10
Maj+F3, 29
masquage, 50
MAX, 25
métafichier Windows, 41
mini barre d'outils, 14
mise en forme conditionnelle, 48
Mise en forme conditionnelle, règle, 48
mise en page, 16
MOYENNE, 25
numérique, 17
Outils Audit, 27
passer à la ligne, 9
pied de page, 16
plage de cellules, 27
plage de cellules, indication, 32
poignée de recopie, 12
police par défaut, 6
pourcentage, 17
presse-papiers, 41
protection, cellules, 47
PUISSANCE, 25
recopie incrémentée, 12
réduire/agrandir, 52
référence absolue, 23, 26
référence mixte, 26
référence relative, 23, 26
réglages, 5
renvoi à la ligne, 14
repérer une erreur, 28
répétition, 12
ruban, 5
saisie, 8
saut de page, 51
sélection, 10
sélection, calcul automatique, 11
sens de déplacement, 11
série, 12
série chronologique, 12
série géométrique, 12
série linéaire, 12
SI, 30
simulation, 33
solveur, 33
SOMME, 25, 30
standard, 17
style, 49
suite numérique, 12
tableau, copie, 41
texte, 17
type, 8, 9
type de référence, 24
type, date, 9
type, fraction, 9
type, heure, 9
type, monétaire, 9
type, numérique, 9
type, pourcentage, 9
type, scientifique, 9
type, texte, 9
valeur cible, 33
validation automatique, 45
validation des données, 45
vérification des erreurs, 28
visualisation des pages, 51
Word, 41
XLS, 6
XLSX, 6
zone à liste, 46
zone d'impression, 52

TABLE DES MATIÈRES

SAVEZ-VOUS ? 2
MANIPULATIONS ÉLÉMENTAIRES 3
Exemple de feuille de calcul 4
Microsoft Excel 5
Réglages utiles 6
Cellules 7
Saisie de données 8
Types de données 9
Manipulations élémentaires de cellules 10
Cas particuliers de données : bloc 11
Cas particuliers de données : séries 12
Edition 13
Mise en forme 14
Mise en forme (suite) 15
Mise en page 16
Formats de cellule et types de donnée 17
Manipulations de feuilles du classeur 18
Exercices sur les bases 19
Exercice de présentation du menu 20
FORMULES DE CALCUL 21
Introduction aux formules 22
Introduction aux formules (suite) 23
Introduction aux formules (fin) 24
Les formules 25
Références élémentaires de cellules 26
Compléments sur les références 27
Assistance sur les formules 28
Fonctions 29
Exemples de fonctions 30
Assistant pour une fonction 31
Indication d'une plage de cellules 32
Simulation automatique 33
Exercices sur les références et formules 34
Exercice des formules du menu 35
REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES 36
Création d'un graphique 37
Création d'un graphique (suite) 38
Création d'un graphique (suite) 39
Compléments sur les graphiques 40
Echanges avec un traitement de texte 41
Exercice sur les graphiques 42
COMPLÉMENTS AVANCÉS 43
Commentaire 44
Validation automatique d'une donnée 45
Zone de saisie à liste 46
Protection de cellules 47
Mise en forme conditionnelle 48
Styles 49
Masquages de lignes ou colonnes 50
Sauts de page 51
Impression restreinte ou ajustée 52
SOLUTIONS DU TEST DE CONNAISSANCES 53
INDEX 55