**Module 8 : calculs statistiques simples avec excel**

**Rendre absolue une référence de cellule dans une formule**

Cette technique permet de fixer la référence d’une cellule dans une formule de façon à ce que cette référence ne se modifie pas lors de la recopie de la formule.

Commencez à saisir la formule et arrêtez-vous lorsque la cellule concernée par la référence absolue est montrée.

Appuyez sur la touche **F4**.

La référence de la cellule présente maintenant le caractère $ devant la référence de colonne et devant le numéro de ligne.

Lorsque vous appuyez sur la touche F4, vous obtenez une référence absolue de cellule ; si vous appuyez sur F4 une 2nde fois, seule la référence de la ligne devient absolue ; si vous appuyez sur F4 une 3ème fois, c’est alors la référence de la colonne qui devient absolue.

Terminez la saisie de la formule puis validez.

**Utiliser les fonctions statistiques simples**

Activez la cellule d’affichage du résultat.

Ouvrez la liste associée à l’outil **Somme** du groupe **Edition** de l’onglet **Accueil** ou du bouton **Somme** **automatique** du groupe **Bibliothèque** de l’onglet **Formules**.

Cliquez sur la fonction désirée :

|  |  |
| --- | --- |
| **Moyenne** | Calcule la moyenne d’un ensemble de cellules contenant des valeurs numériques |
| **NB** | Calcule le nombre de cellules contenant des valeurs numériques dans un ensemble de cellules. |
| **Max.** | Extrait la valeur maximale d’un ensemble de cellules contenant des valeurs numériques. |
| **Min.** | Extrait la valeur minimale d’un ensemble de cellules contenant des valeurs numériques. |

Excel affiche la fonction correspondant à votre choix et sélectionne un groupe de cellules.

Si la sélection des cellules n’est pas satisfaisante, modifiez-la en cliquant sur une cellule pour la sélectionner ou en effectuant un cliqué-glissé pour sélectionner une plage de cellules.

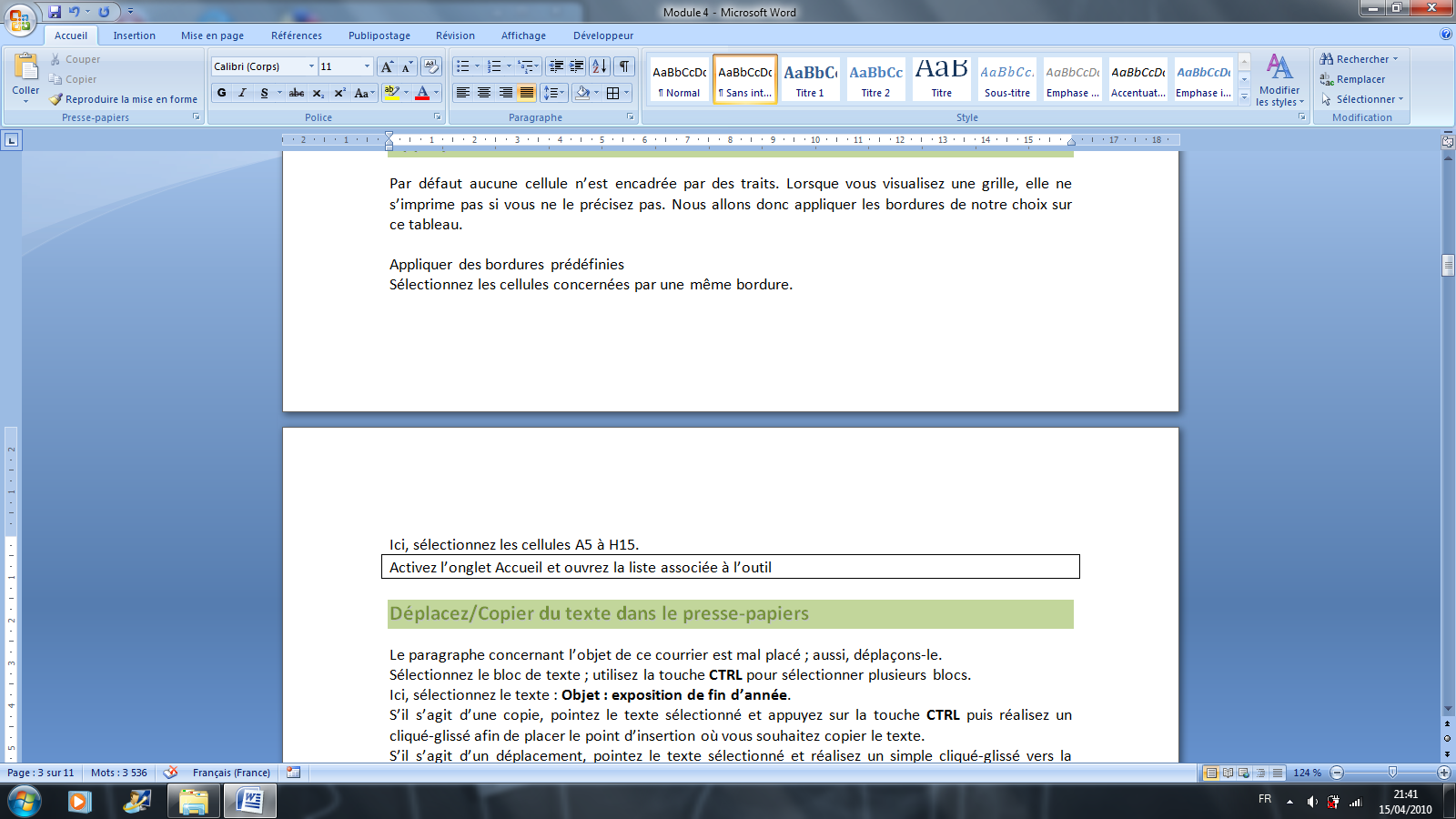
Appuyez sur la touche **ENTREE**.

**Appliquer des bordures aux cellules**

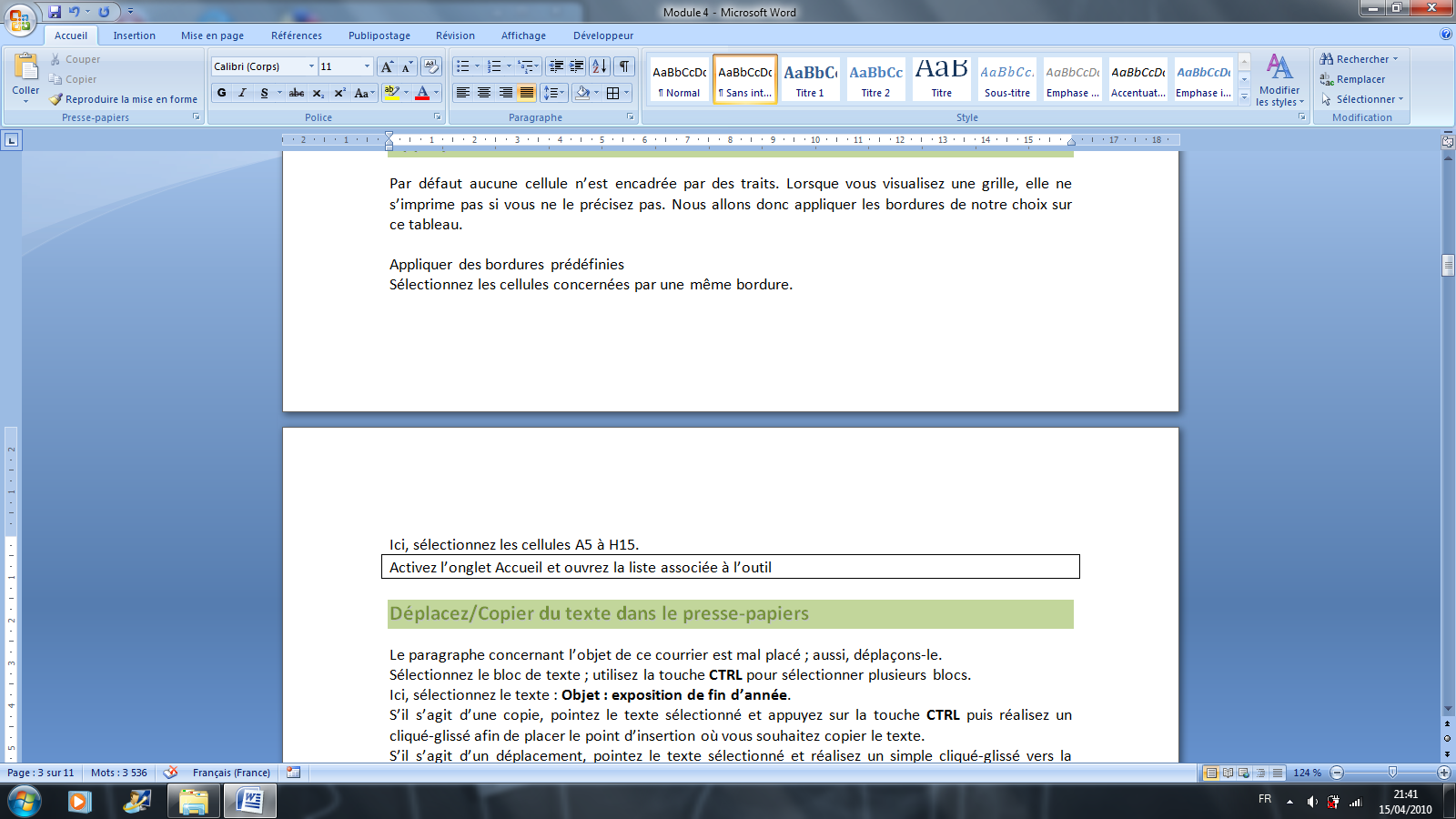
Par défaut aucune cellule n’est encadrée par des traits. Lorsque vous visualisez une grille, elle ne s’imprime pas si vous ne le précisez pas. Nous allons donc appliquer les bordures de notre choix sur ce tableau.

**Appliquer des bordures prédéfinies**

Sélectionnez les cellules concernées par une même bordure.

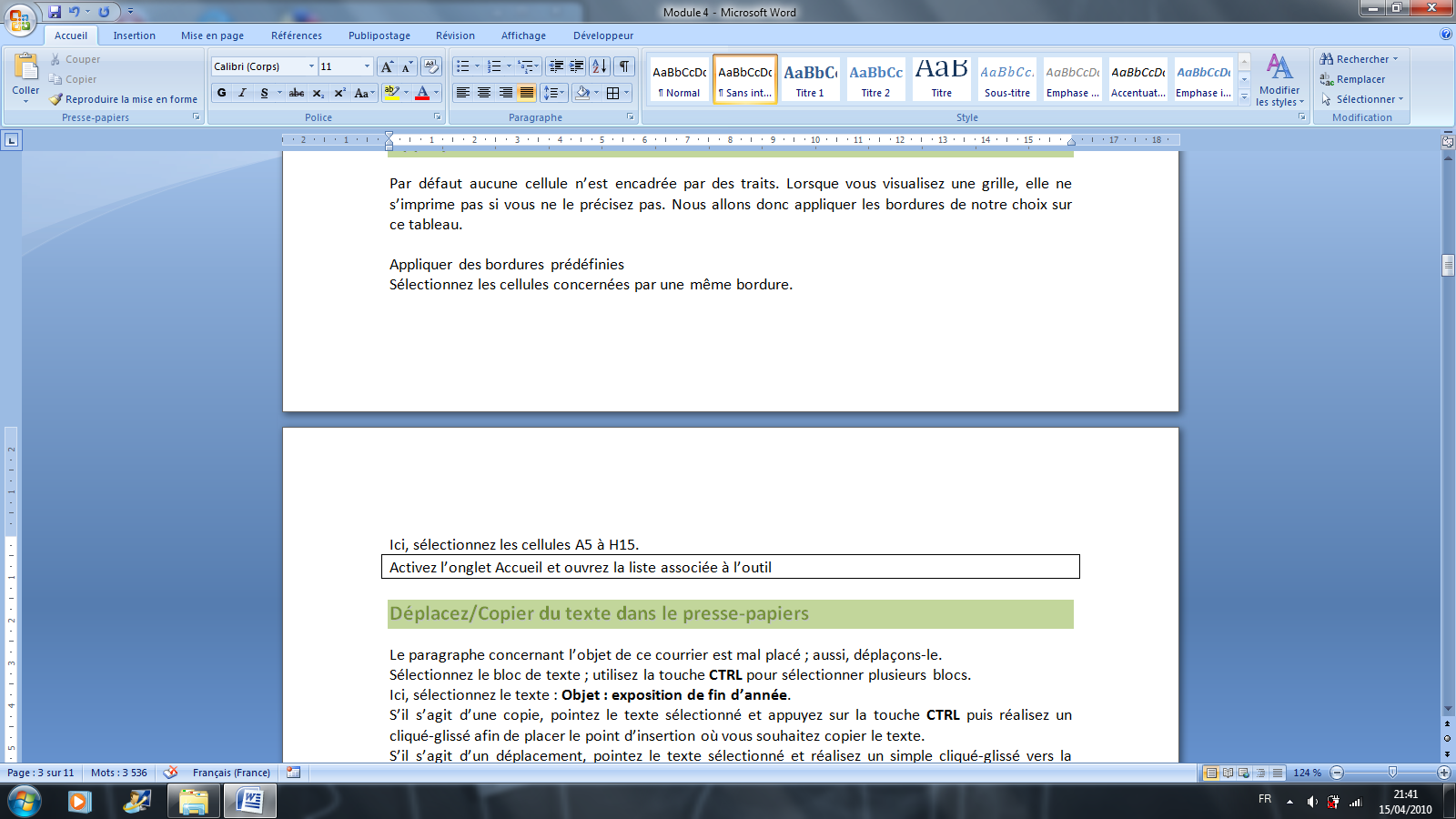
Activez l’onglet **Accueil** et ouvrez la liste associée à l’outil  du groupe **Police**.

Choisissez la couleur de la bordure dans la liste **Couleur de ligne**.

Pour supprimer toutes les bordures sur la sélection, choisissez l’option **Aucune bordure** de la liste associée à l’outil .

**Personnaliser les bordures prédéfinies**

Sélectionnez les cellules concernées par une même bordure.

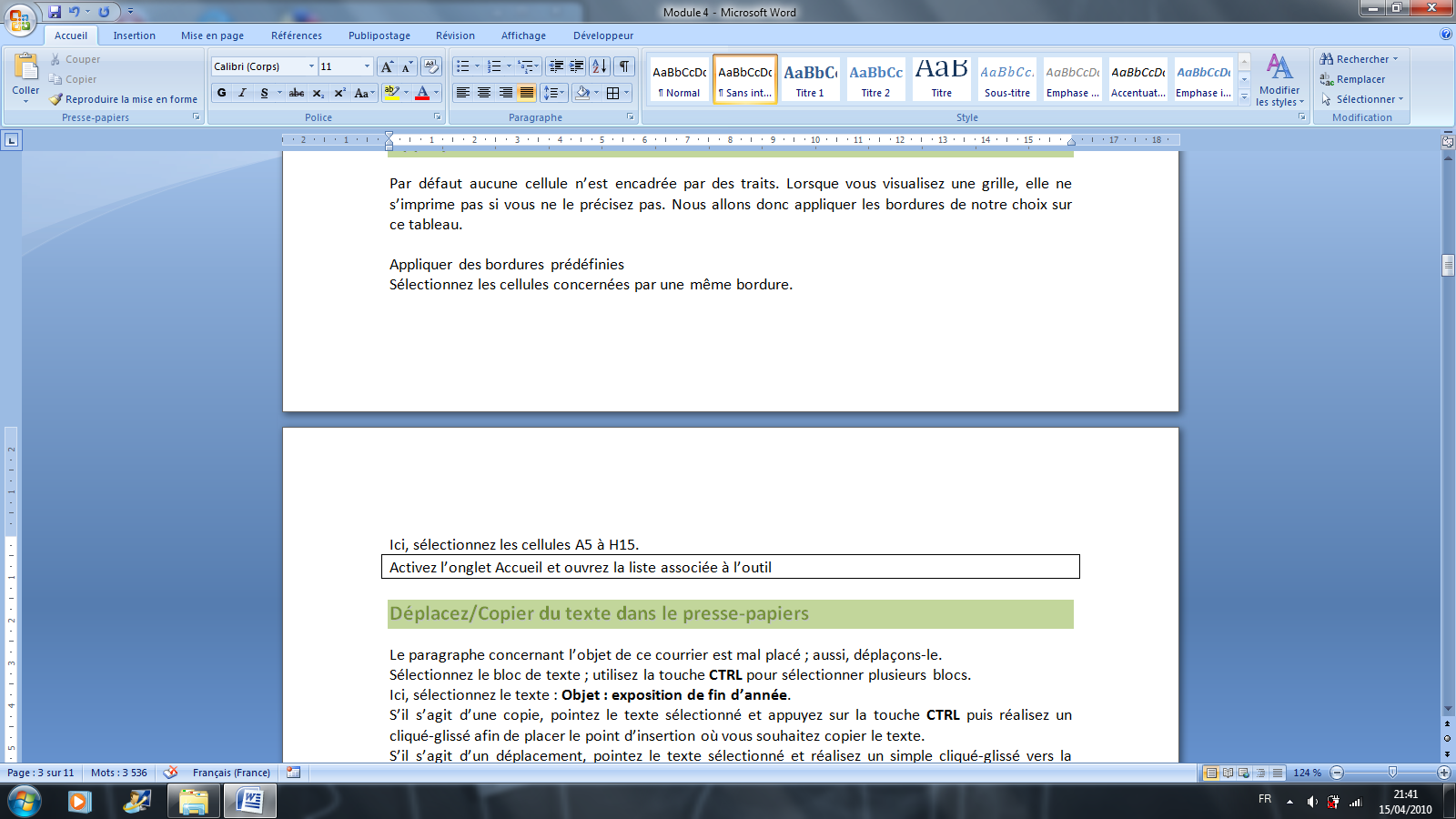
Activez l’onglet **Accueil** et ouvrez la liste associée à l’outil  du groupe **Police** puis cliquez sur l’option **Autres bordures** ou cliquez sur le **Lanceur de boîte de dialogue** du groupe **Police**.

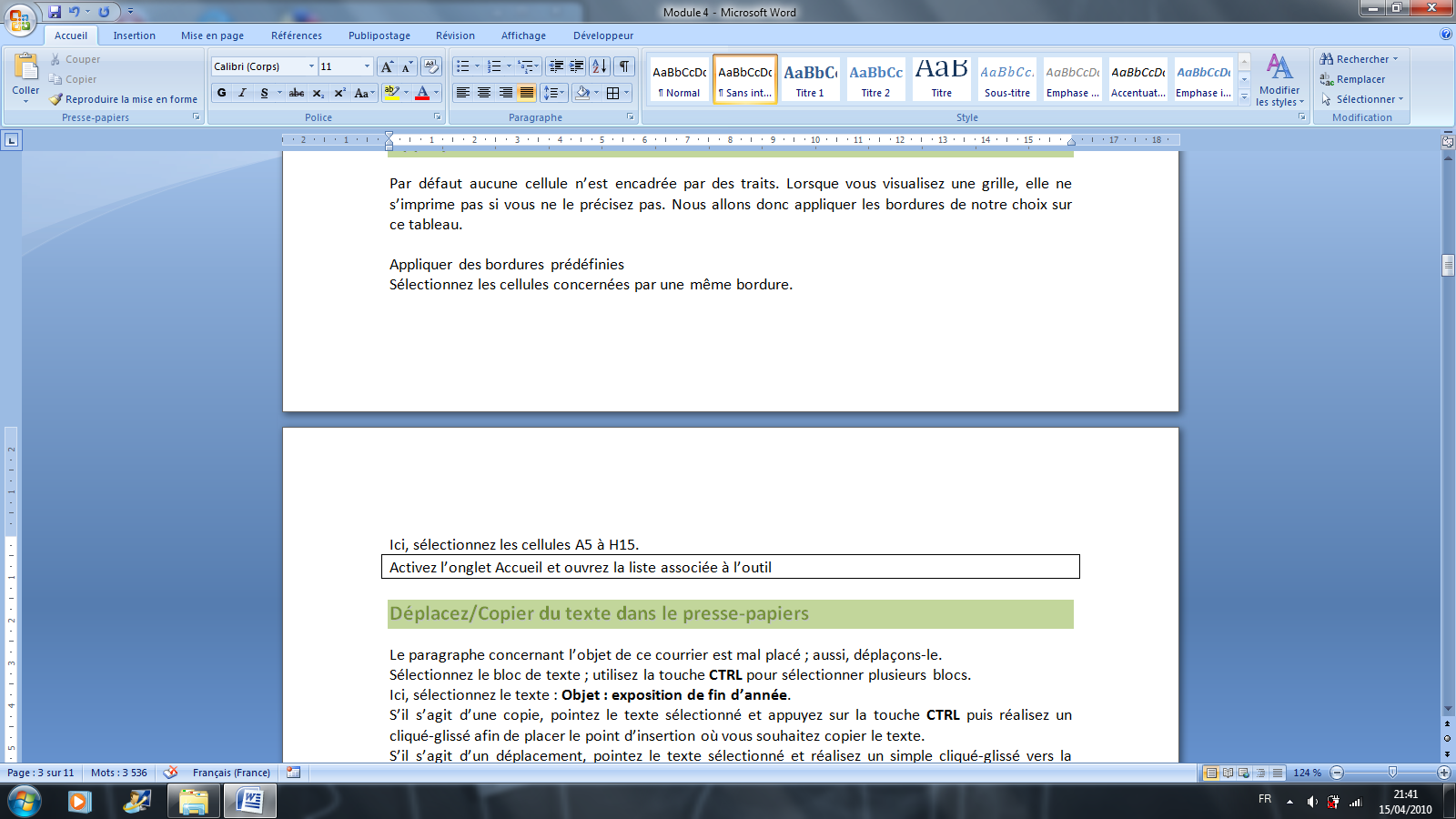
Pour placer une bordure précise autour des bords externes de la sélection, choisissez le **Style** et la **Couleur** de la bordure puis cliquez sur le bouton **Contour**. Pour quadriller les cellules, cliquez sur le bouton **Intérieur**.

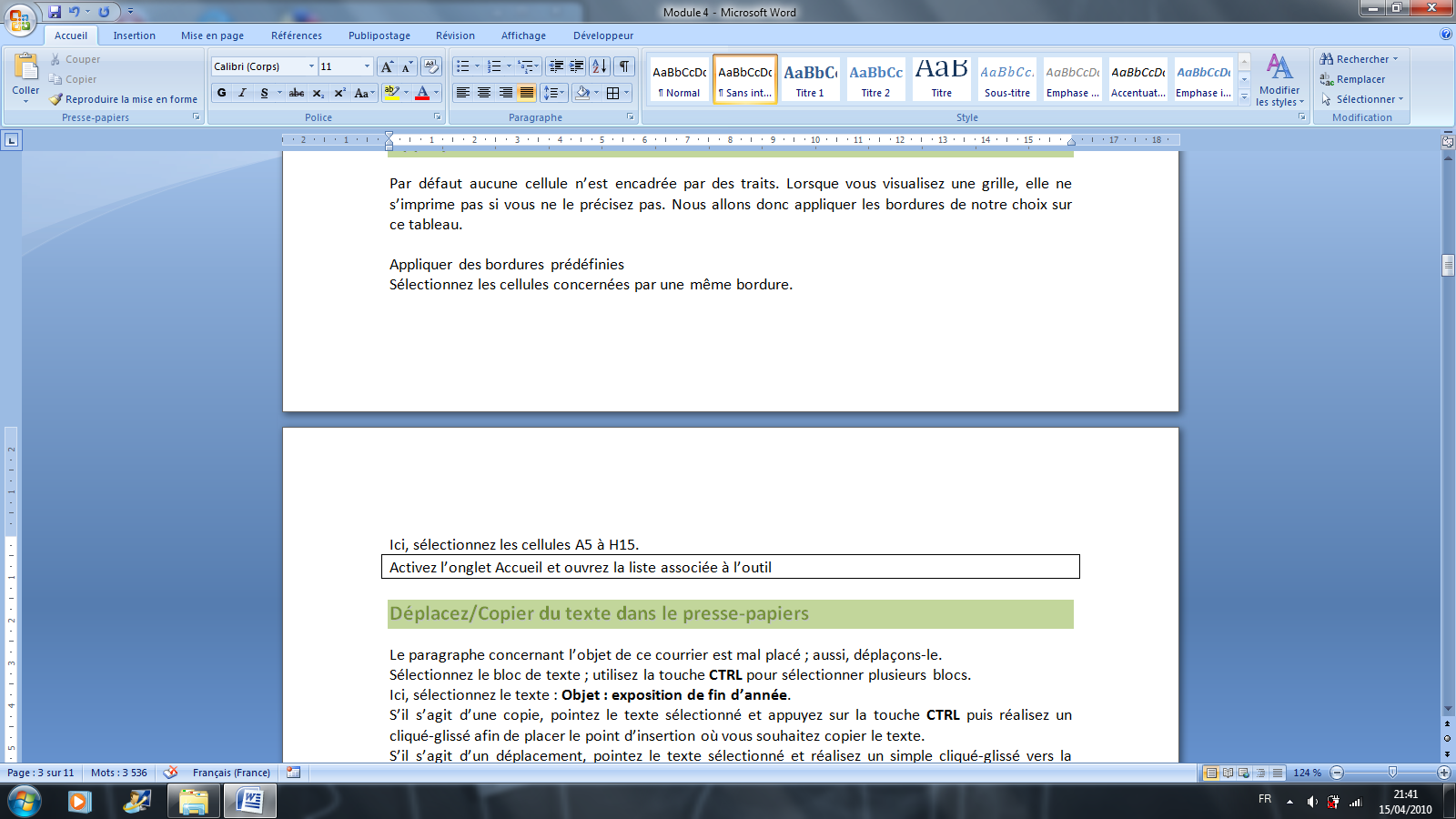
Pour placer une bordure le long des bords spécifiés de chaque cellule de la sélection, choisissez tout d’abord le **Style** et la **Couleur** puis cliquez sur le bouton correspondant du cadre **Bordure** pour afficher ou masquer la bordure ou cliquez sur la bordure visible dans la zone d’aperçu. Cliquez sur le bouton **Intérieur** pour insérer des traits autour de chaque cellule sélectionnée à l’exception des bords externes de la sélection.

Validez en cliquant sur le bouton **OK**.

**Tracer des bordures**

Activez l’onglet **Accueil** et ouvrez la liste associée à l’outil  du groupe **Police** et choisissez la couleur de la bordure dans la liste **Couleur de ligne**.

Ouvrez à nouveau la liste associée à l’outil  du groupe **Police** et choisissez le type de bordure dans la liste **Style de trait**.

Ouvrez encore la liste associée à l’outil  du groupe **Police** et activez l’option **Tracer les bordures** pour encadrer les cellules ou l’option **Tracer les bordures** **de grille** pour quadriller les cellules.

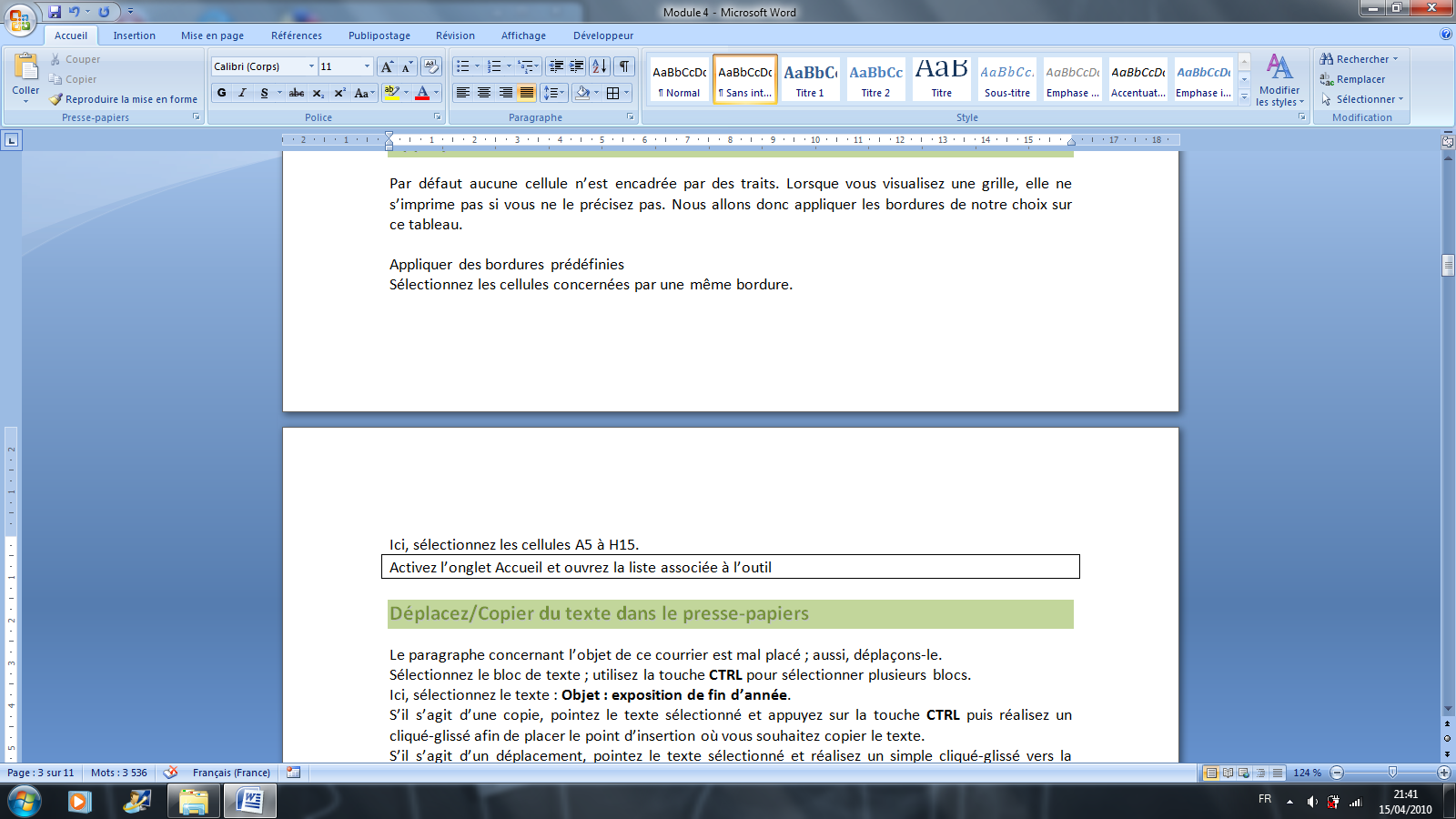
Le pointeur de la souris se transforme en crayon accompagné ici d’une petite grille. L’outil lui-même prend l’aspect de l’option choisie.

Faites glisser le pointeur de la souris sur les cellules sur lesquelles vous souhaitez dessiner la bordure.

Appuyez sur la touche **ECHAP** pour quitter le processus.

**Effacer des bordures**

Excel propose également un outil pour effacer les bordures non désirées d’une manière « manuelle », comme avec une gomme.

Activez l’onglet **Accueil** et ouvrez la liste associée à l’outil  du groupe **Police** puis activez l’option **Effacer les bordures**.

Le pointeur de la souris ainsi que l’outil prennent l’aspect d’une gomme.

Pointez chaque trait à supprimer et cliquez dessus ou faites un cliqué-glissé sur les traits à effacer.

Appuyez sur la touche **ECHAP** lorsque vous souhaitez arrêter le processus.

**Copier un format**

Sélectionnez la ou les cellules qui contiennent les formats à copier.

Cliquez sur l’onglet **Accueil**.

Si vous souhaitez recopier le format, cliquez sur l’outil Reproduire la mise en forme situé dans le groupe **Presse papiers** ; si le format doit être copié plusieurs fois, faites un double clic sur l’outil.

Le pinceau apparaît à côté du pointeur de la souris.

Sélectionnez chaque plage de cellules concernée par les formats.

Si vous avez fait un double clic sur l’outil, appuyez ensuite sur la touche **ECHAP** pour désactiver cette fonction.

**Insérer la date/l’heure système dans une cellule**

Nous souhaitons insérer la date du jour dans une cellule.

Activez la cellule dans laquelle elle doit apparaître.

Pour insérer la date et/ou l’heure système, mises à jour à chaque ouverture du classeur, utilisez l’une des 2 fonctions suivantes :

**-AUJOURDHUI()**  Pour insérer la date

**-MAINTENANT()** Pour insérer la date et l’heure.

Pour insérer la date du jour et/ou l’heure système statiques, c'est-à-dire fixes, utilisez l’un des raccourcis-clavier suivants puis validez :

**CTRL ;** Pour insérer la date

**CTRL :**  Pour insérer l’heure

**CTRL ; ESPACE CTRL :** Pour insérer la date suivie de l’heure.

Puis faites **ECHAP** pour ne pas valider.

**Utiliser la saisie semi-automatique de fonction**

Nous souhaitons en fait insérer la fonction **AUJOURDHUI ()** ; vous allez constater qu’Excel vous aide lorsque vous insérez une fonction.

Cette manipulation vous permet de saisir vous-même une fonction, sans passer par **l’Assistant fonction**, tout en étant aidé par Excel afin de limiter les erreurs de syntaxe et les fautes de frappe.

Activez la cellule dans laquelle vous voulez entrer la formule et y voir le résultat.

Saisissez le signe **=** et les 1ères lettres de la fonction.

Ici, tapez **=A**.

Dès la saisie de la 1ère lettre, Excel affiche la liste des fonctions commençant par cette lettre.

Continuez de saisir le nom de la fonction ou faites un double clic sur le nom qui apparaît dans la liste puis indiquez les arguments.

Ici, tapez **U**. Cela suffit à Excel pour la reconnaître. Faites un double clic sur **AUJOURDHUI**.

Au fur et à mesure de la saisie, des infos-bulles vous guident dans l’élaboration de la formule.

N’oubliez pas de terminer la formule par la saisie du signe **)**.

Validez.

**Formater des dates/heures**

La mise en forme au format d’une heure ou d’une date peut être changée.

Sélectionnez les cellules contenant les dates et/ou les heures à formater.

Activez l’onglet **Accueil** et cliquez sur la liste **Format** **de** **nombre** du groupe **Nombre**.

Choisissez le format **Date courte**, **Date longue** ou **Heure**.

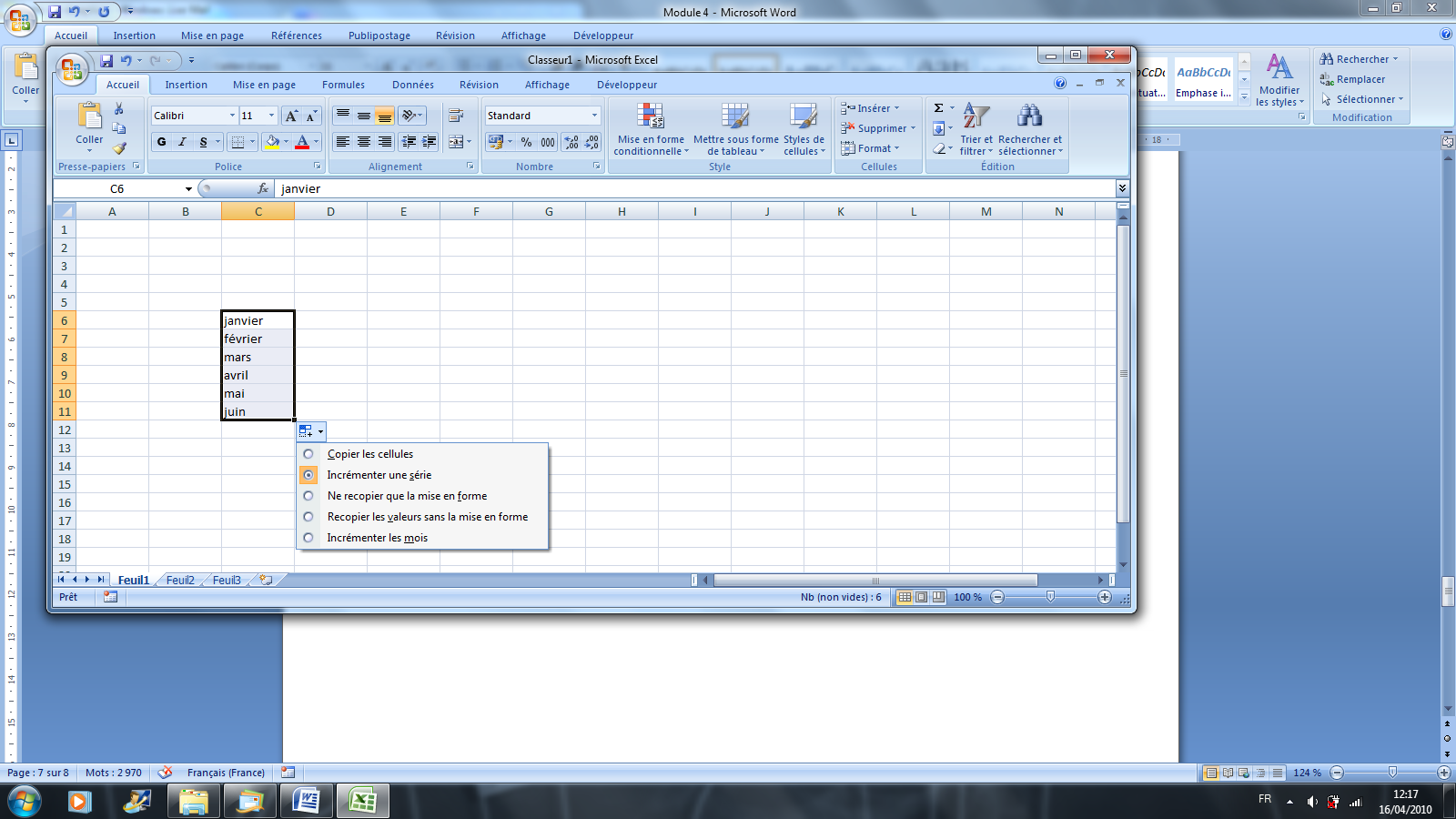
**Créer une série de données simple**

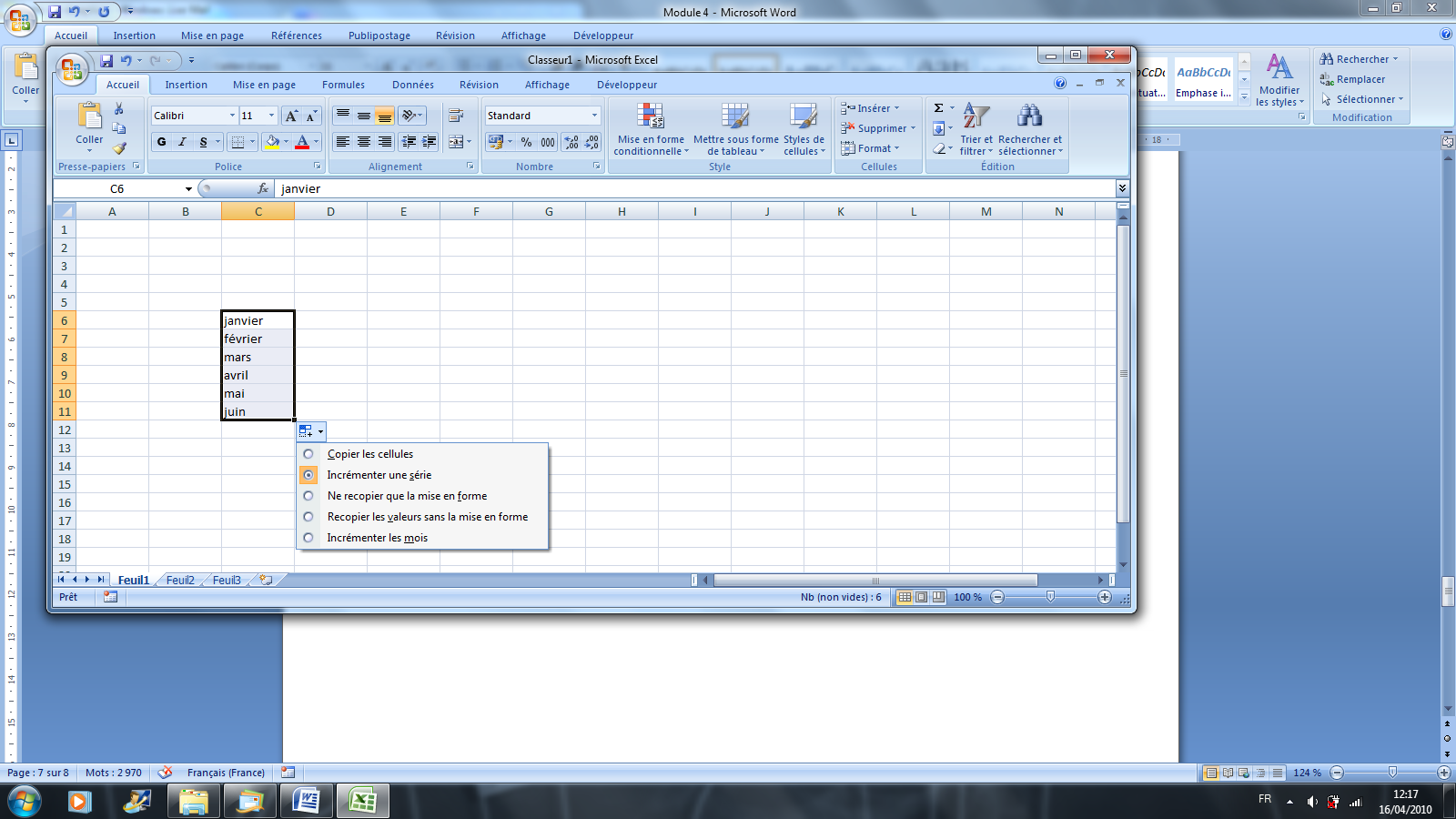
Plutôt que de saisir les autres mois, utilisons la fonctionnalité appelée « recopie incrémentée » afin de créer une série de données simple, c'est-à-dire une suite logique de valeurs.

Ce type de série permet d’afficher des valeurs successives avec un incrément égal à une unité.

Saisissez la 1ère valeur de la série.

Faites glisser la poignée de recopie de cette cellule jusqu’à la cellule d’affichage de la dernière valeur vers le bas ou vers la droite pour remplir en ordre croissant, vers le haut ou vers la gauche pour remplir en ordre décroissant.

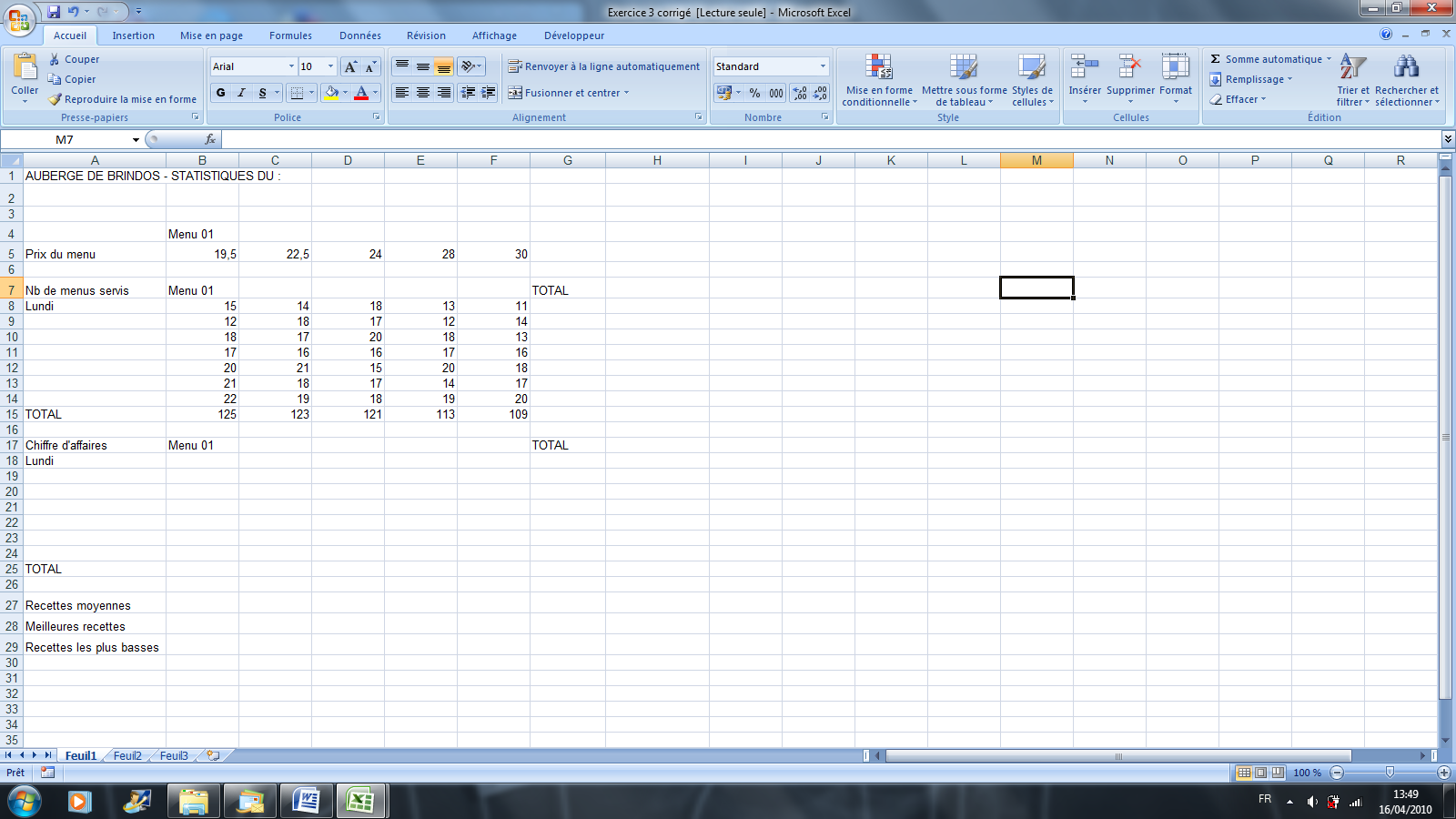
Juste après avoir créé votre série, le bouton **Options de recopie incrémentée** apparaît dans le coin inférieur droit de la série.

Si vous souhaitez modifier le type de copie ou d’incrémentation selon le type de série, cliquez sur le bouton **Options de recopie incrémentée**  et choisissez l’option adéquate.

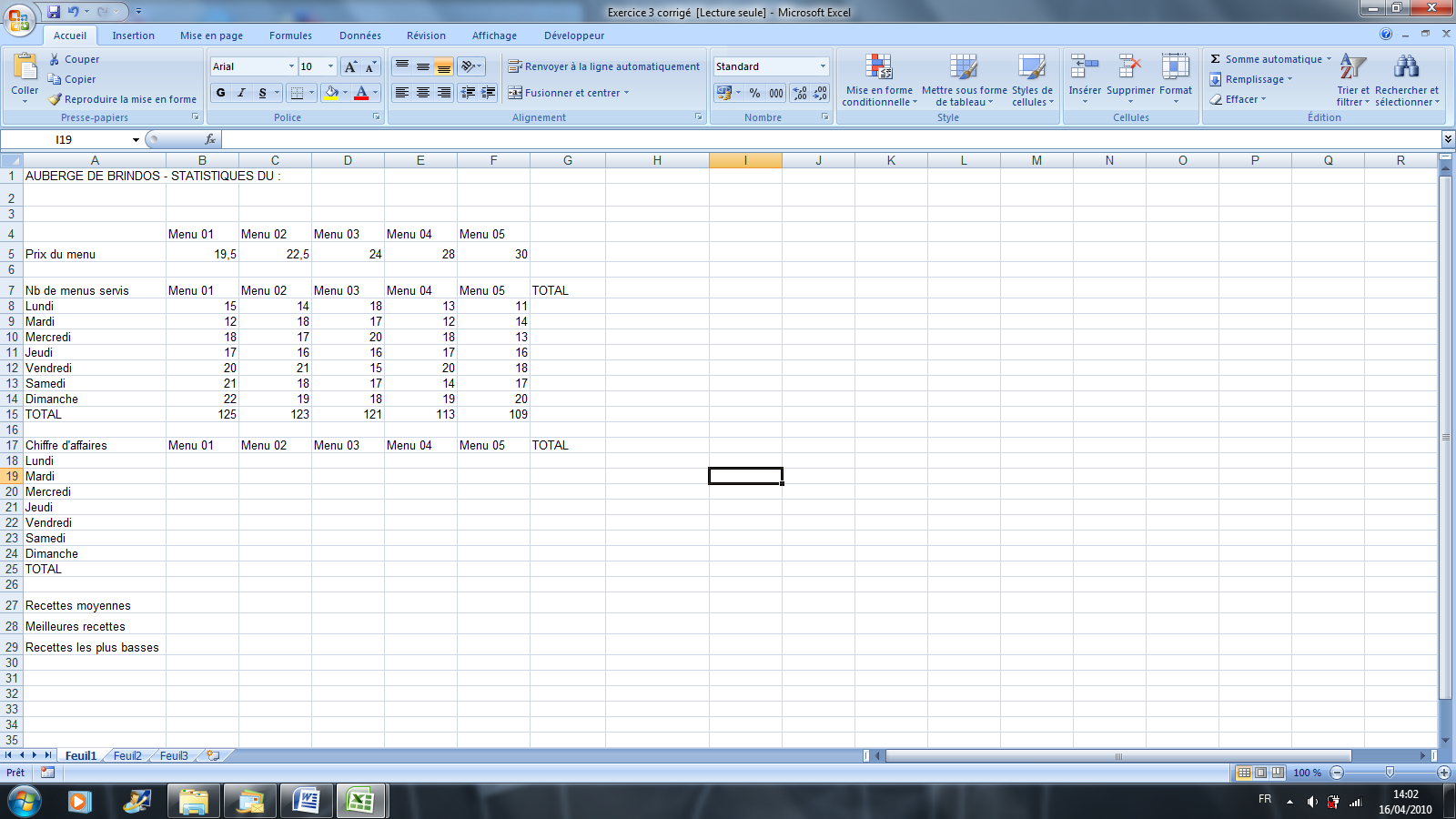
Vous pouvez créer une série de données de dates, d’heures, de mois, de jours, d’un mélange de textes et de valeurs numériques.

**Exercice 1**

Commencez par créer un nouveau classeur puis saisissez les données suivantes :



Complétez-le par l’insertion des séries de données suivantes :



En cellule A2, insérez la date système (non mise à jour) et formatez-le en date longue.

Réalisez les calculs dans le 1er tableau.

Complétez le 2nd tableau par le calcul des recettes pour chaque menu et chaque jour.

Toujours pour ce 2nd tableau, réalisez les calculs demandés sur les lignes 25 à 29 et en colonne G.

Formatez les données adéquates en euros.

Insérez des lignes et modifiez la présentation de ces tableaux en vous aidant des indications suivantes :

-sur les cellules A1 à C2 : police Britannic Bold, taille 12, caractères en blanc, fond des cellules en bleu.

-sur les cellules A4 à F5 : motif de fond des cellules, contour bleu épais, traits intérieurs fins et bleus.

-les cellules des lignes 7, 15, 17, 25 et 27 à 29 sont remplies d’un dégradé bleu et blanc et entourées d’un double trait bleu ; les caractères sont en gras et l’alignement de certaines cellules a été modifié.

