

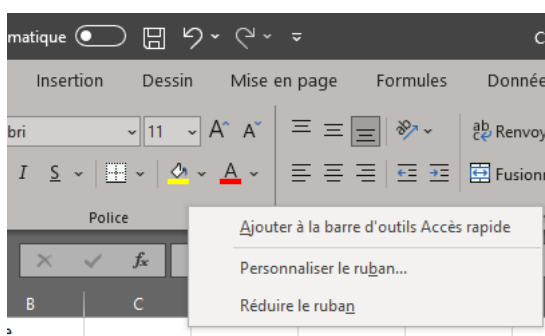
# TP7 : introduction aux macros

Pensez à bien sauvegarder vos résultats à la fin de chaque exercice. **Attention pour ce TP, vous devez utiliser un fichier au format « .xism » si vous souhaitez sauvegarder vos macros !**

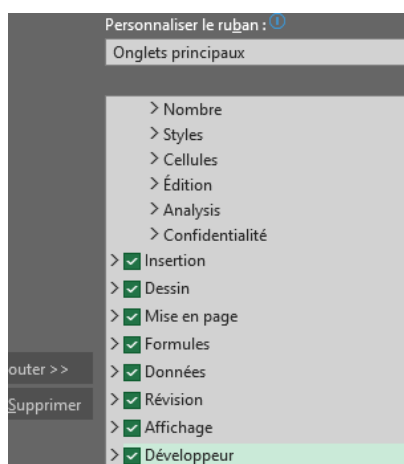
## 1. Accès au menu « Macro »

Le menu Macro est par défaut caché sur Excel. Pour le faire apparaître, réaliser les étapes suivantes :

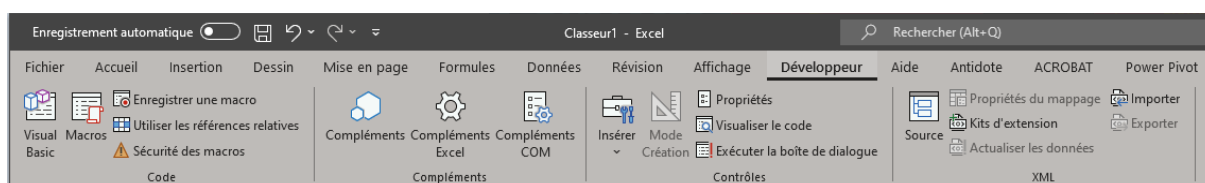
1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le ruban et cliquez sur **Personnaliser le ruban**



2. Cocher la case Développeur dans la liste Onglets Principaux. Cliquer sur Ok



3. L'onglet Développeur est alors ajouté au ruban



## 2. Enregistrement et utilisation d'une macro

Supposons la feuille de calcul suivante :

	A	B
1	Prénom	Age
2	Adeline	22
3	Amélie	18
4	Arnold	20
5	Agathe	21
6	Auguste	20
7	Amaury	18
8	Albert	19
9	Audrey	22
10	Alfonse	21
11	Arthur	21

Plutôt que de mettre en forme à chaque fois les cellules à la main, le but de cet exercice est de créer une macro permettant une mise en forme automatique.

Pour cela, vous devez procéder à l'enregistrement d'une macro.

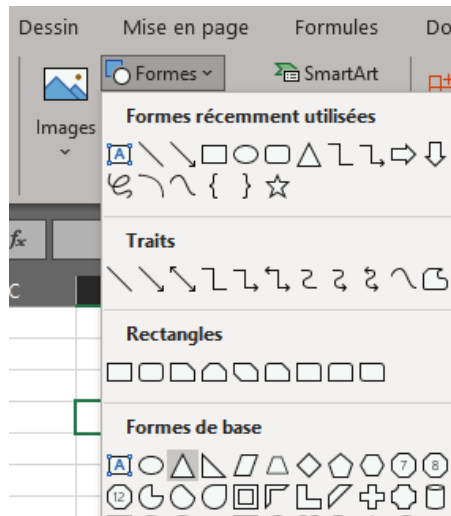
- **Sélectionner la cellule A2**
- Menu **Développeur** puis **Enregistrer une macro**
- Donner un nom et une touche de raccourci à votre macro. Cliquer sur Ok. Attention, tous vos clics et vos actions sont maintenant enregistrés dans la macro. Si vous faites une mauvaise manipulation, il faudra recommencer la procédure.
- Dans le menu Accueil, cliquer sur **centrage horizontal** et **centrage vertical**, cliquer sur **Gras** et enfin sur « **Toutes les bordures** » pour faire apparaître les bordures autour de la cellule.
- Retourner dans le menu Développeur et **arrêter l'enregistrement de la macro**

Sélectionner toutes les cellules et appliquer la macro (soit en utilisant les touches de raccourcis, soit en cliquant sur **Macros** du menu Développeur, puis sur « **Exécuter** ». Les mises en forme doivent d'appliquer à toutes vos cellules.

Vous pourriez imaginer qu'il s'agit d'une perte de temps que d'avoir enregistré une macro pour ce type de manipulation simple. C'est en partie vrai mais tout dépend de l'usage que l'on a de la feuille de calcul. Imaginez par exemple que l'on souhaite insérer une ligne à la fin du tableau. On se retrouve alors parfois à devoir refaire manuellement toutes les mises en forme, ce qui peut vite devenir laborieux si c'est une opération réalisée fréquemment.

Pour activer une macro, vous pouvez aussi attacher la macro à une forme :

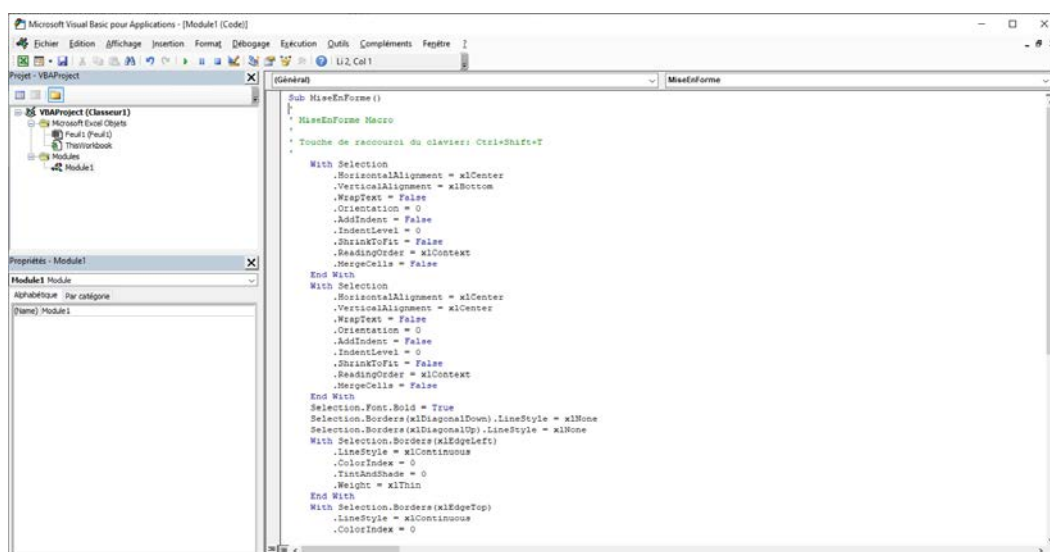
- Dans le menu Insertion, créer une forme (un triangle par exemple...)



- Insérer la forme dans la feuille de calcul
- Clic-droit sur la forme puis « affecter une macro ». Sélectionner la macro créée précédemment.
- Sélectionner une cellule que vous souhaitez mettre en forme et cliquer sur la forme pour appliquer la macro !

Vous pouvez ainsi commencer à créer des formulaires Excel un peu plus évolués !

Remarque : il est possible d'aller visualiser (et aussi de modifier) le code VBA de la macro. Pour cela, aller dans le menu « **Macros** » de « **Développeur** », sélectionner la macro et cliquer sur « **Modifier** ». Une fenêtre **VBA pour Applications** apparaît vous permettant de visualiser le code source de la macro



### 3. Tri aléatoire d'une colonne

On cherche dans cet exercice à trier aléatoirement les éléments contenus dans une colonne.

Une solution souvent suggérée consiste à utiliser une nouvelle colonne à droite des données à trier, et leur mettre une valeur aléatoire en utilisant la formule ALEA(). Une fois cette valeur aléatoire, il suffit de faire un tri selon les valeurs de cette colonne !

Tester cette solution sur une liste comme celle présentée dans l'exemple.

	A	B
1	étudiant1	
2	étudiant2	
3	étudiant3	
4	étudiant4	
5	étudiant5	
6	étudiant6	
7	étudiant7	
8	étudiant8	
9	étudiant9	
10	étudiant10	
11	étudiant11	
12	étudiant12	
13	étudiant13	
14	étudiant14	
15	étudiant15	
16	étudiant16	
17	étudiant17	
18	étudiant18	
19	étudiant19	
20	étudiant20	

Une autre solution consiste à faire cela, mais dans une macro. Un des avantages est que la colonne créée peut-être créée et effacée dans la macro, ce qui rend la manipulation totalement transparente pour un utilisateur de la macro. Pour l'exemple suivant, vos données à trier doivent être dans la colonne A de la feuille de calcul.

- Dans le menu **Développeur**, cliquer sur « **Insérer** » puis sur un « **Bouton** » (Contrôle de formulaire)
- Donner un nom à la macro (sans espaces, « TriAleatoire » par exemple) et cliquer sur « **Nouvelle** »
- Dans la fenêtre, copier/coller le code suivant comme code de la macro (le fichier source est disponible sur Moodle) :

```
Sub TriAleatoire()

Dim lastrow As Integer, x As Integer
Application.ScreenUpdating = False
lastrow = Cells(Rows.Count, 1).End(xlUp).Row
Columns("A:A").Insert Shift:=xlToRight
For x = 1 To lastrow
    Cells(x, 1).Formula = "=rand()*1000"
Next x
Range("A1:B" & lastrow).Sort key1:=Range("A1"), order1:=xlAscending, Header:=xlNo
Columns("A:A").Delete
Application.ScreenUpdating = True

End Sub
```

- Cliquer sur le bouton et observer le résultat !

## 4. Pour aller plus loin

Téléchargez le fichier « tp7.xlsm ». Ouvrez ce fichier et activez le contenu pour pouvoir utiliser les macros qu'il contient.

**Mise en garde : ne JAMAIS ouvrir un fichier Excel qui contient une macro et dont vous ne connaissez pas la provenance. Le code d'une macro peut être malveillant (c'est une stratégie d'attaque éprouvée et largement utilisée). En cas de doute, ne jamais ouvrir et demander confirmation à l'expéditeur !**

Ce fichier contient 3 onglets. Un 1<sup>er</sup> onglet avec un bouton « Formulaire ». Un second onglet contient des champs qui sont utilisés dans le formulaire. Il ne faut pas toucher à cet onglet (qui peut être protégé en écriture ou par mot de passe si vous le souhaitez). Enfin, un 3<sup>ème</sup> onglet « BDD » contient un tableau que l'on souhaite remplir.

Plutôt que de remplir directement le tableau, Excel propose l'utilisation de « formulaires » (*Forms*) pour qu'un utilisateur puisse avoir une interface plus conviviale. Cette interface fonctionne à base de macros et peut également faire l'objet de tout un nombre de contrôle et de traitements permettant d'avoir un tableau bien rempli, avec des données « robustes ».

- Dans l'onglet « Accueil », cliquez sur le bouton Formulaire
- Remplir le formulaire
- Observer le résultat dans l'onglet « BDD »

Cet exemple est sommaire et peut être largement amélioré. Le but est de vous montrer quelques fonctionnalités plus avancées du logiciel et de nouvelles possibilités avec les macros. S'il vous reste du temps, vous êtes libres d'aller voir le code associé et de l'améliorer (ajouter un champ, ajouter un contrôle si les champs ne sont pas remplis, modifier l'apparence du formulaire...)