

## Validation des données et fonctions de recherche

### VI-1. Validation des données

Dans le fichier **Exemple Validation**, nous allons introduire un nouvel enregistrement.

Introduisons le Nom d'un vin « Château Rochan » puis positionnez-vous sur la colonne Cépage. Y a-t-il quelque chose de particulier ? Oui, on nous propose une liste déroulante avec des noms de cépage.

Allons maintenant dans la colonne Millésime et introduisez l'année 2000. Que se passe-t-il ? On obtient un message d'erreur comme quoi le Millésime doit être compris entre 1980 et 1995. On doit donc réintroduire une date dans la fourchette demandée.

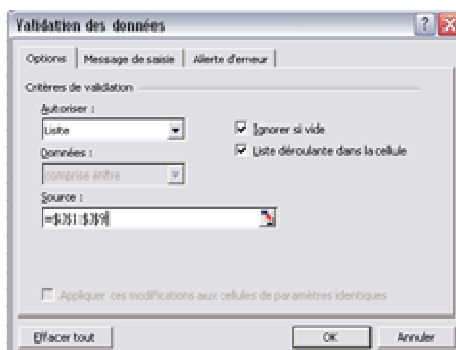
Passons à la colonne prix et introduisez 110 €. Que se passe-t-il ? On obtient un message qui demande de vérifier le prix car il dépasse la somme de 100 €. Pouvez-vous accepter quand même de prix ou non ? Oui

Voilà, vous venez de vous servir d'une liste de données comprenant des fonctions de validation de données.

#### VI-1.1. Limitation les données à introduire

Reprenons le fichier **Cellier**. Au lieu de saisir le nom du Cépage, l'idée est de faire apparaître une liste déroulante contenant l'ensemble des cépages possibles. Il faut donc tout d'abord créer cette liste de cépages possible. Obligation de la créer sur la même feuille mais il vaut mieux la créer complètement à part de la liste de données. Laissez donc plusieurs colonnes libres entre votre liste de données et la liste de limitation proposée.

J
Cabernet
Champagne
Chardonnay
Muscat
Pinot Noir
Riesling
Sauvignon Blanc
Zinfandel

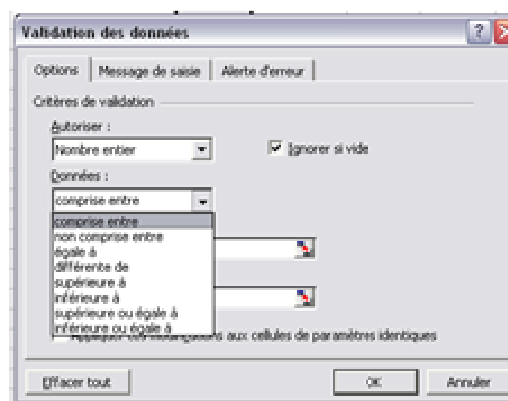
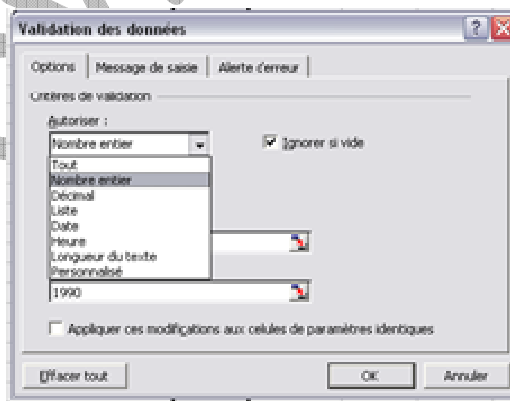


Sélectionner ensuite la colonne de votre liste de données comprenant les cépages, soit la colonne B.

**Menu Données/Validation.** Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Dans Autoriser, prenez Liste, et dans Source, sélectionner les cellules des cépages possibles. Deux cases sont cochées d'office, Ignorer si vide et Liste déroulante dans cellule. Vous pouvez les décocher si nécessaire. Cliquez sur Ok.

Vérifiez maintenant que la limitation à cette liste a bien été appliquée dans cette colonne.

Outre la limitation à une liste de données, vous pouvez, comme dans l'exemple du début, limiter à une valeur (exemple une date ou un nombre). Les différents choix sont : Nombre entier, Décimal, Date, Heure, Longueur du texte et Personnalisé. Choisissez un d'entre eux, une autre option se présente : Données ... comprise entre, égale à, etc. Vous pouvez donc limiter l'introduction d'une donnée numérique, par exemple, dans une fourchette de, à. Ou limité à un montant maximum. Pour les dates, ce sera la même chose.

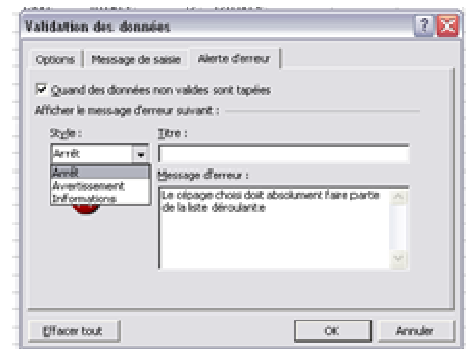


### VI-1.2. Gestion des messages d'erreur

Si nous revenons à notre liste de cépage et introduisons un cépage inexistant dans la liste, nous allons recevoir un message d'erreur.

Vous pouvez gérer vous-même ces messages d'erreur. Sélectionner à nouveau votre colonne Cépage et prenez l'option Validation dans le menu Données. Cliquez sur l'onglet Alerte d'erreur. Dans Style, vous avez 3 types de message différents :

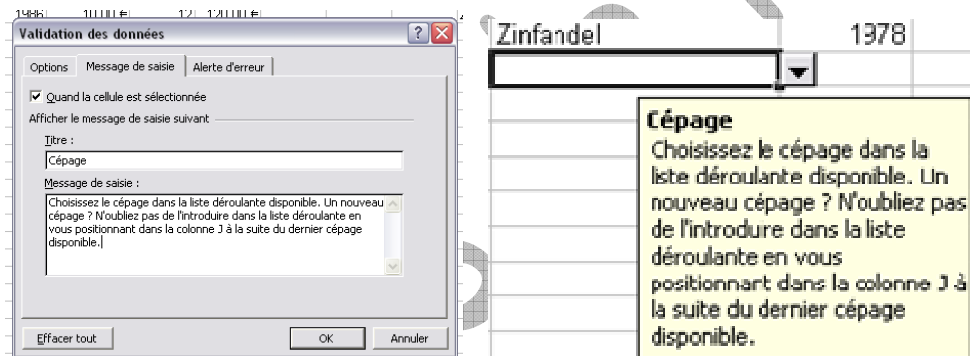
- Arrêt : l'utilisateur doit absolument choisir un cépage de la liste
- Avertissement : on lui indique qu'il a introduit un cépage en dehors de la liste et on lui demande de confirmer que c'est bien correct
- Information : on l'informe mais c'est accepter d'office



Faites maintenant un essai en introduisant un Avertissement. Introduisez votre propre message et éventuellement un titre, exemple Cépage.

### VI-1.3. Gestion des messages de saisie

Dans l'onglet Message de saisie, vous pouvez également introduire un message que l'utilisateur verra lorsqu'il se positionnera dans une cellule de la colonne.



## VI-2. Fonctions Recherche

Ces fonctions de recherche vont par exemple nous permettre de taper un code client dans notre facture Excel et de reprendre automatiquement ses coordonnées. Ceci est également valable en tapant le code d'un produit, la recherche va automatiquement récupérer la description, le prix et le taux de TVA.

### VI-2.1. Préparation des listes

A partir du fichier **Exemple fonction recherche**, la première étape va être de créer une liste de clients reprenant le code du client, son nom, adresse, code postal, ville, numéro de TVA et délai de paiement. Pour cela, utilisons une autre feuille du classeur (cette liste client pourrait être créée dans un autre classeur).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Code client	Nom client	Adresse	CP	Localité	Pays	TVA	Tél	Échéance
2	17	Abrac Sprl	Rue Liaison, 36	4000	Liège	Belgique	BE0465366417	04/3662626	30 jours fin de mois
3	36	Roussart SA	Rue de la Pluie, 1	4020	Liège	Belgique	BE0455555478	04/2221122	60 jours fin de mois
4	61	Videotic SA	Bld Rebout, 25/6	4030	Liège	Belgique	BE0477555666	04/4772525	30 jours fin de mois
5									

Sur une autre feuille (que nous appellerons produits), nous allons reprendre les différentes caractéristiques de nos produits:

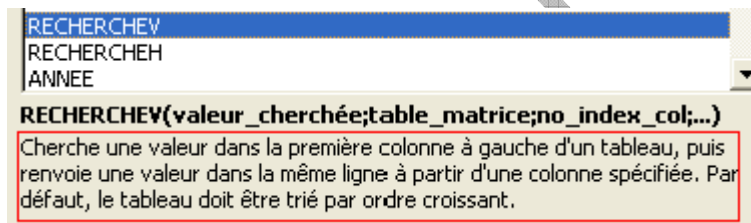
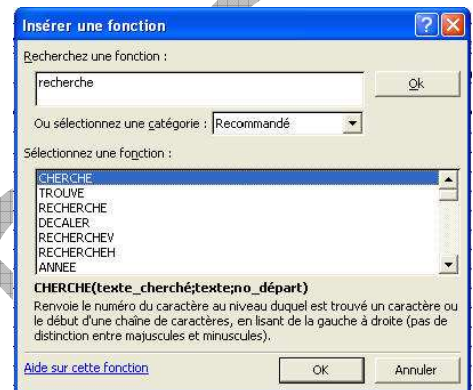
	A	B	C	D
1	Code produit	Description produit	Prix unitaire	Taux TVA
2	Clavier-66	Clavier Azerty standard	44,5	12
3	Clavier-79	Clavier Azerty sans fil	67,8	12
4	PC-125	Unité centrale PC-125	365,65	21
5	Souris-17	Souris standard	15,25	21
6	Souris-41	Souris sans fil laser	25,6	21
7				

Les fonctions de recherche vont reprendre dans les différentes listes les renseignements souhaités pour notre facture.

## VI-2.2. 2. La fonction recherche

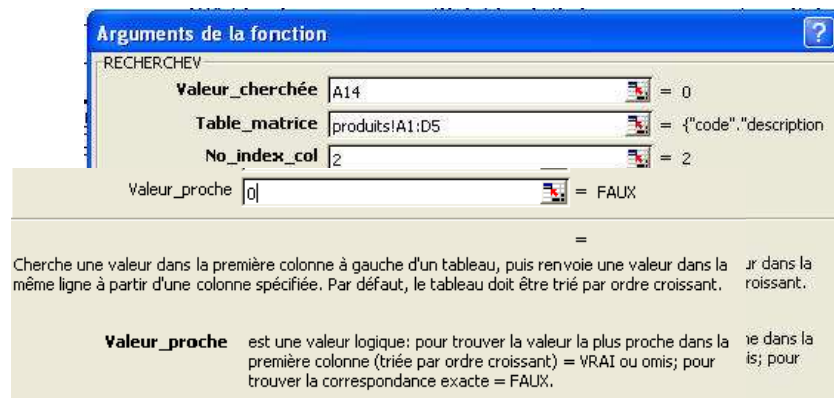
Le but est donc de permettre à l'utilisateur de pouvoir taper le code produit en A14 dans la feuille facture et que Excel recherche ce code dans la feuille produits, puis insère dans notre facture les descriptions, prix et taux de TVA correspondants. Positionnons le curseur en C14 et dans insertions fonction sélectionnons **rechercheV**.

**RechercheV** recherche une valeur dans la première colonne à gauche du tableau, puis renvoie une valeur dans la même ligne à partir d'une colonne spécifiée. **Par défaut, le tableau doit être trié par ordre croissant.** La fonction **rechercheh()** est identique sauf que les listes sont données en lignes et non en colonnes.



- La **valeur recherchée** est la cellule dans laquelle nous tapons le code de notre produit sur la feuille facture (soit A14)
- La **table de matrice** est la liste de produits que nous avons créé, soit le contenu de la feuille produits (sans la première ligne qui reprend les en-têtes). Premier problème de cette fonction, si vous créez de nouveaux produits, ils ne seront pas repris dans la liste. Une solution est de sélectionner plus de lignes que vous n'avez de produits.
- **No\_index\_col** est le numéro de colonne dans la table de matrice (liste des produits). Comme dans notre facture, notre colonne reprend les descriptions, le numéro est 2 (le numéro correspondant dans notre liste de produits pour la description)
- **Valeur\_proche** (facultatif) propose de rechercher la valeur exacte ou non. Par défaut, elle ne recherche pas la valeur exacte, mais la valeur la plus proche dans la liste. Introduisons 0 pour une valeur exacte.





**A retenir :** dans une recherche verticale (RECHERCHEV) ou horizontale (RECHERCHEH), si vous utilisez la valeur proche à zéro (faux):

- la liste n'a plus besoin d'être triée par ordre croissant
- si la valeur recherchée n'est pas dans la liste, Excel affiche un message d'erreur signalant que le produit n'existe pas.

Insérons de nouveau la fonction rechercheV() dans la cellule D14 pour rechercher le prix unitaire. Je vous laisse le soin de remplir la fonction pour récupérer le code TVA du produit.

Pour pouvoir utiliser la fonction de copie, n'oubliez pas de passer vers des valeurs absolues. Utilisez la touche F4 dans la formule pour passer de relatif en absolu.



Il nous reste un dernier petit problème. Si nous ne tapons pas de code, notre facture ressemble à ceci:

Code produit	Quantité	Description	Prix unitaire	Réduction	Taux TVA	Tot
a		produit a	56		6	
		#N/A	#N/A		#N/A	
		#N/A	#N/A		#N/A	
		#N/A	#N/A		#N/A	
		#N/A	#N/A		#N/A	
		#N/A	#N/A		#N/A	
		#N/A	#N/A		#N/A	

Les différents #N/A ne sont pas très esthétiques. Nous allons donc utiliser la fonction Si() pour corriger ce problème d'affichage en l'imbriquant avec notre rechercheV:

RECHERCHEV				✖	✔	fx =SI(A14<>"";RECHERCHEV(A14;produits!\$A\$2:\$D\$9;2;0);"" )			
A		B		C		D			

**=SI(A14<>"";RECHERCHEV(A14;produits!\$A\$2:\$D\$9;2;0);"**

**De cette manière, si aucun code n'est rentré, rien n'est affiché.** Vous pouvez directement modifier votre fonction dans la barre de formule:

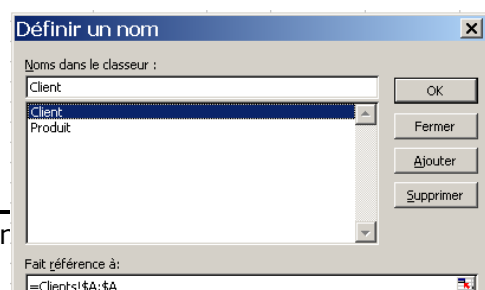
Modifiez les autres fonctions de la même manière sur la première ligne de produits et recopiez les cellules vers le bas.

Il nous reste maintenant à récupérer les coordonnées du client. Ceci ne va pas poser de problèmes particuliers. Le code du client est tapé en B11. Le nom du client est affiché en D5. Dans cette cellule, la fonction Excel de recherche devient: =RECHERCHEV(B11;'adresse client'!A2:I5;2;0), et ainsi de suite pour les autres coordonnées. Remarquez que le code de recherche dans notre feuille facture peut être positionné n'importe où, pas seulement dans la même ligne.

### VI-3. Utilisation de la validation des données

L'utilisateur connaît-il les codes produits par cœur ? Non  
Alors dans ce cas, nous pouvons faire appel à la fonction validation des données afin de lui proposer une liste de choix.

Si vous devez faire référence à une liste de choix se trouvant sur une feuille ou un autre classeur (classeur qui doit



impérativement être ouvert), vous devez tout d'abord nommer la ligne ou la colonne devant servir de liste de choix :

- Sélectionnez tout d'abord dans la feuille **Clients** la première colonne (Code client)
- *Menu Insertion/Nom/Définir*
- Nommer la colonne A : **Client**

Faites de même dans la feuille **Produits** pour la première colonne en la nommant : **Produit**

Vous pouvez maintenant, dans votre feuille **Factures** ajouter la liste de choix grâce à la validation des données :

- Positionnez-vous sur le code client situé dans la cellule B11,
- *Menu Données/Validation,*
- Choisissez liste de choix et introduisez =Client.

A partir de maintenant, dès que vous vous positionnerez dans cette cellule, vous aurez l'occasion de choisir votre client dans une liste déroulante.

Faites de même pour les codes produits à introduire dans les cellules

A14 à A23. Vous pouvez également introduire un message de saisie afin d'aider l'utilisateur dans son travail.

Introduisez un message de saisie et une alerte d'erreur pour l'introduction des quantités facturées : Format avertissement (Quantité comprise entre 1 et 50)

	A	B	
10	N° Facture	Code Client	TV
11	2009/10	17	
12		Code client	
13	Code	17	
14		36	
15		61	

## Exercices

1) A partir du classeur *Ventes Média*

- Figurer tout d'abord la ligne titres
- Limiter la saisie du Titre (colonne C) à une longueur de cellule de 40 caractères. Introduisez un message de saisie ainsi qu'un message d'erreur de type *Information* avec message personnalisé
- Limiter la saisie des dates à l'année 2002 (colonne D), introduisez un message de saisie et un message d'erreur de type *Avertissement* avec message d'erreur personnalisé
- Limiter la saisie de données de la colle « Catégorie » aux valeurs « CD, Livre, Vidéo » avec un message d'erreur de type *Arrêt* et un message d'erreur personnalisé
- Limiter la saisie des ventes du 1<sup>er</sup> mois en interdisant une saisie égale à 0 avec un message personnalisé de type *Arrêt*
- Colonne Prix unitaire : Créer une limitation pour que le prix soit au mois supérieur à 4,5€. Introduisez un message de saisie ainsi qu'un message d'erreur de type « Information »
- Afficher la liste des produits dont les ventes sont supérieures ou égales à 1.500€
- Trier la liste par Date décroissante et par Montant vendu décroissant

Sauvegardez votre classeur sous le nom **Exercice VI-1**

2) A partir du classeur *Taxation*

### Barème de taxation

Superficie	0 m <sup>2</sup>	0,25 m <sup>2</sup>	0,5 m <sup>2</sup>	1 m <sup>2</sup>
Taxe au m <sup>2</sup>	125 €	100 €	70 €	30 €

Nom	Largeur	Hauteur	Superficie	Taxe	Date Enrôlement	Date Paiement	Payé	Retard
Dupont	0,25 m	0,75 m			23/08/05		O	
Lambert	0,6 m	1,2 m			25/08/05		N	
Durand	0,4 m	0,8 m			03/09/05		O	
Piette	0,3 m	1,5 m			12/09/05		O	
Marchand	0,8 m	0,9 m			24/09/05		N	
Delvaux	0,5 m	0,8 m			30/09/05		N	

Calculez :

- La superficie de l'enseigne,
- La taxe correspondante en fonction du barème de taxation,
- La date de paiement qui correspond à la date d'enrôlement + 30 jours,
- Si la taxe n'est pas encore payée et que la date de paiement est dépassée, la mention Rappel sera indiquée dans la colonne « Retard ».

Sauvegardez votre classeur sous le nom **Exercice VI-2**





4) Dans un nouveau classeur, introduisez le tableau suivant :

	A	B	C	D	E	F
1	Matricule	Nom	Prénom	Qual.	Salaire	Prime
2	100	HAMBERT	Jean	Cadre	1500	
3	101	JACQUIN	Paul	OS	1200	
4	102	DERUEL	Luc	OP	1250	
5	103	FILIBERT	Marc	OP	1420	
6	104	GAGEOT	Joseph	OP	1350	
7	105	REMY	Marie	OS	1200	
8	106	MOIRIER	Julie	Cadre	2000	
9	107	LUCAS	Jérémie	ACS	950	
10	108	SOUEZ	Lucien	OS	1100	
11	109	HIPEN	Gaston	ACS	900	
12	110	GANON	Pauline	Cadre	1950	
13						

→ Les modalités du calcul de prime sont les suivantes :

- ◇ 90 € pour les cadres,
- ◇ 40 € pour les OS et OP,
- ◇ pas de prime pour les ACS.

→ Renommer la feuille de calcul **Salariés** ;

→ La liste des salariés sera ensuite triée par qualification (Cadre, OS, OP, ACS), puis par ordre alphabétique de nom et prénom ;

→ Créer une nouvelle feuille **Bulletin de Salaire** et y saisir les données suivantes :

	A	B	C	D	E
1	<b>Bulletin de salaire</b>				
2					
3	Matricule			Mois	
4					
5	Nom				
6	Prénom				
7	Qualification				
8					
9			<b>Quantités</b>	<b>Taux horaire</b>	<b>Total</b>
10	Salaire de base				
11	Heures supplémentaires à 25%				
12	Heures supplémentaires à 50%				
13	Prime				
14					
15					
16				<b>Brut</b>	

→ En saisissant le matricule d'un salarié dans le bulletin de salaire, le nom, le prénom, la qualification, le salaire de base et la prime (qui se trouvent dans la feuille Salariés) doivent automatiquement s'afficher dans les cellules correspondantes de la feuille Bulletin de Salaire ;

→ Le taux horaire est calculé par formule : c'est le salaire de base divisé par le nombre d'heures prestées ;

→ Le taux horaire des heures supplémentaires à 25% est le taux horaire de base multiplié par 1,25 ; le taux horaire des heures supplémentaires à 50% se calcule de manière analogue ;

→ Le total des heures supplémentaires est le produit du nombre d'heures par le taux horaire correspondant ;

→ Le total brut est la somme des différents totaux de la colonne E ;

→ Lorsqu'aucune donnée n'est saisie, certains messages d'erreur apparaissent. Il suffit d'insérer des fonctions conditionnelles qui permettent d'effectuer les calculs uniquement si des données ont été saisies ;



- Recopier la feuille Bulletin de Salaire dans une nouvelle feuille intitulée Matricule 103 ;
- Y saisir les données suivantes :
- ◇ Matricule : 103
  - ◇ Nombre d'heures (salaire de base) : 169
  - ◇ Nombre d'heures supplémentaires à 25% : 5
  - ◇ Nombre d'heures supplémentaires à 50% : 2

Sauvegardez votre classeur sous le nom **Exercice-VI-4**

5) Dans un nouveau classeur :

1. Reproduisez sur la feuil1 la liste des clients (liste en **Annexe 1**)
2. Renommez l'onglet de la feuil1 "Clients"
3. Reproduisez sur la feuil2 le barème des frais de port (barème en **ANNEXE 1**)
4. Renommez l'onglet de la feuil2 "Frais de port"
5. Reproduisez sur la feuil3 la liste des articles (liste en **ANNEXE 1**)
6. Renommez l'onglet de la feuil3 "Catalogue"
7. Nommer le tableau contenant la liste des clients "clients", le tableau des frais de port "port", le tableau des articles "catalogue"
8. Insérez une nouvelle feuille de calcul (menu "Insertion/ feuille")
9. Reproduisez sur la feuil4 (la nouvelle feuille) la facture (modèle en **ANNEXE 2**)
10. Renommez l'onglet de la feuil4 "Modèle facture"
11. concevez les formules de la facture de la façon suivante :
  - A la place de "NOM" : saisir le nom d'un client
  - A la place de "ADRESSE" : créez une fonction de recherche sur le NOM à partir de la liste des clients
  - idem pour le code postal et la ville
  - Colonne "désignation" : créez une fonction de recherche sur le code article à partir du catalogue produits
  - Colonne "quantité" : saisie directe
  - Colonne "prix unitaire" : créez une fonction de recherche sur le code article à partir du catalogue produits
  - Colonne "montants" : produit des prix par les quantités
  - Ligne "remise" : créez une fonction recherche sur le total des marchandises à partir du barème de remises

Pour élaborer les factures relatives aux bons de commandes ci-dessous, dupliquez la feuille "Modèle facture" autant de fois que nécessaire de façon à préserver votre modèle.

11. Testez la facture à l'aide des cas suivants :

- **Bon de commande du client EMILIE** - Article : 7, 14 et 13 (5 de chaque)
- **Bon de commande du client JEROME** - Article : 1, 2, 3 et 4 (1 de chaque)
- **Bon de commande du client FERNAND** - Article : 1 et 2 (1 de chaque)
- **Bon de commande du client KILIGE** - Article : 1, 2, 8 et 11 (10 de chaque)

## **ANNEXE 1**

### **Liste des principaux clients**

	A	B	C	D
1	<b>Liste des principaux clients</b>			
2	<b>NOM</b>	<b>Adresse</b>	<b>C.p.</b>	<b>Ville</b>
3	NADEGE	4 impasse des electriciens	83000	TOULON
4	EMILIE	12 rue de la république	04000	DIGNE
5	MAURICE	127 avenue du bord de mer	13000	MARSEILLE
6	VENCESLAS	480 boulevard des marsouins	06000	NICE
7	JEROME	24 rue des impriniers	06500	MENTON
8	JACQUES	7 rue des maraichers	04000	DIGNE
9	FERNAND	48 avenue brossard	13000	MARSEILLE
10	AYMARD	109 boulevard ney	83000	TOULON
11	OLIVIER	54 avenue noelle	75000	PARIS

**Barème des frais de port**

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Barème des frais de port</b>					
2	Montant	0	1 000	2 000	3 000	5 000
3	Frais de port	50	25	10	5	0
4						

Le montant des frais de port diminue en fonction du total net des marchandises achetées (par Exemple 50 € de frais de port jusqu'à 100 € de marchandises achetées, puis 25 € de frais de Port entre 1000 € à 2000 € de marchandises achetées, etc.)

**Catalogue produits**

	A	B	C
1	<b>Catalogue produits</b>		
2	<b>Code article</b>	<b>Désignation</b>	<b>Prix unitaire</b>
3	0		
4	1	Alimentation	61.00
5	2	boitier	50.00
6	3	Carte mère	110.00
7	4	clavier	18.00
8	5	Disque dur 120 Go	107.00
9	6	Disque dur 41 Go	63.00
10	7	Disque dur 80 Go	83.00
11	8	écran	1 700.00
12	9	Ecran plan 17 pouces	175.00
13	10	Ecran plan 19 pouces	260.00
14	11	Graveur de DVD	95.00
15	12	Lecteur de DVD	78.00
16	13	Processeur Intel IV	188.00
17	14	souris	17.00

**ANNEXE 2**

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6	<b>FACTURE</b>				
7	<b>Code article</b>	<b>Désignation</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>Montant total</b>
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24			TOTAL marchandises		
25			Frais de port		
26			TOTAL Hors Taxes		
27			TVA à 19.6%		
28			TOTAL TTC		

Sauvegardez votre classeur sous le nom **Exercice-VI-5**