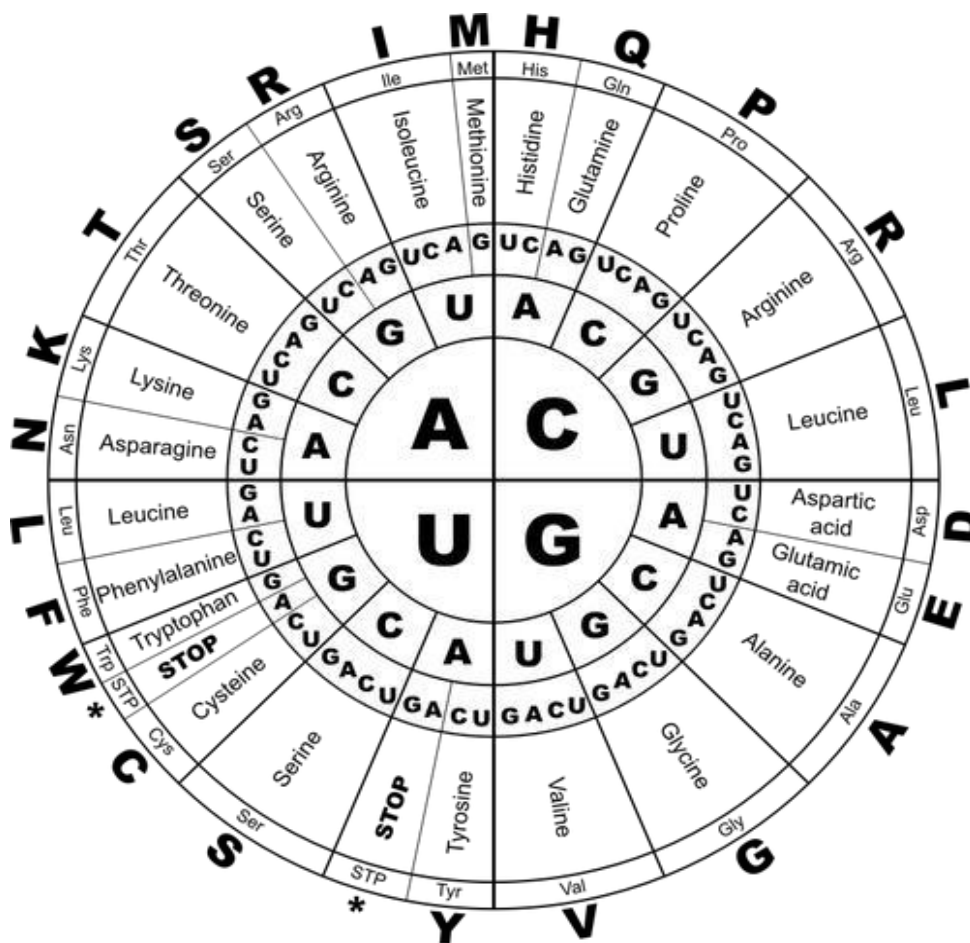


ESCAPE SVT

Pour être prêts le jour des épreuves orales du CAPES un coup de pouce vous attend à l'intérieur du coffre...

Mais seuls les plus dégourdis méritent ce coup de pouce. C'est pourquoi il est enfermé dans le coffre solaire gardé par un cadenas dont le code à 5 lettres (10^5 possibilités) ne s'ouvrira que si vous déjouer les 15 énigmes qui vous attendent... Pour cela suivez le guide :

<http://www.esvt.fr>



[Énigme 1](#)

[Énigme 2](#)

[Énigme 3](#)

[Énigme 4](#)

[Énigme 5](#)

[Énigme 6](#)

[Énigme 7](#)

[Énigme 8](#)

[Énigme 9](#)

[Énigme10](#)

[Énigme11](#)

[Énigme12](#)

[Énigme13](#)

[Énigme14](#)

[Énigme15](#)

Fiches technique disponibles :

COMPARAISON - CONVERSION AVEC ANAGENE Version 2

Les icônes de la barre d'outils																Numérotation des éléments d'une séquence	
																Échelle de repérage des nucléotides Échelle de repérage des acides aminés	
1. Banque de séquences 2. Thèmes d'étude 3. Programmes et documents 4. Voir le classeur 5. Enregistrer 6. Imprimer 7. Couper																8. Copier 9. Coller 10. Effacer 11. Convertir les séquences 12. Comparer les séquences 13. Action enzymatique	
14. Graphique de ressemblance 15. Information sur ligne pointée 16. Code génétique 17. Grand curseur 18. Fermer toutes les fenêtres																Cliquer sur l'échelle pour passer de l'échelle des nucléotides à celle des acides aminés Utiliser le curseur Survoler pour sélectionner la partie de la séquence choisie. Cliquer sur l'icône « grand curseur » Une bulle d'aide s'affiche sur l'objet pointé par le curseur de la souris	
Éditer une séquence																Sélectionner une séquence	
Sélectionner cette séquence dans l'un des répertoires d'Anagène : • Banque de séquences • Thèmes d'étude • Programmes et documents ou par « Fichier / Ouvrir / Sauve »																Cliquer sur le bouton de sélection. La séquence sélectionnée s'inscrit sur fond blanc. On peut sélectionner plusieurs séquences. La flèche rouge indique la ligne pointée, sur laquelle il est possible d'obtenir des informations et que l'on peut déplacer à l'aide des flèches grises, haut - bas.	
Convertir une séquence																Comparer des séquences	
Menu « Fichier / Convertir des séquences ». Pour traiter une séquence, elle doit être au préalable sélectionnée.																ATTENTION : pour comparer, la séquence de référence est toujours celle qui est placée en premier.	
Informations sur la ou les séquence(s) sélectionnée(s)																	
Menu « Informations » sur la ligne pointée pour obtenir des informations sur la sélection : soit d'une ligne, soit de toutes les lignes en cliquant d'abord devant « traitement ». Attention : les pourcentages obtenus portent soit sur des différences soit sur des ressemblances.																Pour traiter une séquence, elle doit être au préalable sélectionnée. La comparaison des séquences ne peut se faire que sur des séquences de même nature. Les flèches grises haut-bas permettent de placer la séquence de référence. Deux comparaisons possibles : • La comparaison par alignement permet de comparer avec discontinuité, en éliminant les décalages résultant de délétions(s) ou d'insertions(s), les valeurs affichées sont des ressemblances (identités). • La comparaison simple permet de comparer point par point des séquences sans aucun alignement, les valeurs affichées sont des différences.	
Créer des séquences																	
Menu « Fichier / Créer ». Choisir le type de séquence et le nommer. Taper ou choisir dans la fenêtre « édition de séquences », votre séquence.																	

DOSAGE D'ANTICORPS PAR L'UTILISATION DU TEST ELISA

Protocole	
1- Repérer les puits et déposer 80 µL (ou deux gouttes) des différentes solutions à tester (une par puits).	
2- Laisser incuber 15 min à température ambiante : les niveaux dans les puits doivent être équivalents à chaque étape.	
3- Vider la barrette en inversant d'un geste rapide au-dessus de l'évier de manière à éviter le mélange des produits. Tamponner ensuite les puits sur du papier filtre pour éliminer l'excès de produits et éviter la contamination.	
4- Laver les puits : remplir tous les puits aux trois-quarts avec la solution de lavage en évitant les débordements et vider immédiatement comme précédemment.	
5- Répéter 2 fois ce lavage.	
6- Mettre dans les puits 80 µL (ou deux gouttes) de solution d'anticorps de détection.	
7- Laisser incuber 5 minutes.	
8- Vider les puits et les laver 2 fois comme aux étapes 4 et 5.	
9- Mettre dans les puits 80 µL (ou deux gouttes) de solution de révélation incolore. Attendre quelques minutes qu'une coloration éventuelle se développe. Attention la coloration est temporaire.	
Sécurité (logo et signification)	Equipements de protection individuelle
- La solution de lavage est toxique. - La solution de révélation est corrosive.	

UTILISATION DE PHYLOGENE 2009

La barre d'outils		
1 - Choisir une collection. 2 - Observer. 3 - Comparer. 4 - Construire une matrice de caractères. 5 - Afficher le tableau de référence de la collection choisie. 6 - Polarisier et coder les états de caractères de la matrice. 7 - Classer dans des groupes emboîtés.	8 - Établir des parentés. 9 - Ouvrir un fichier de séquences. 10 - Ouvrir un fichier de groupes emboîtés. 11 - Imprimer. 12 - Copier. 13 - Enregistrer. 14 - Ouvrir un fichier. 15 - Choisir une sous collection.	Construire un arbre phylogénétique Cliquer sur le menu « Édition des parentés ». Les colonnes et les lignes peuvent être débloquées pour regrouper les caractères de mêmes états : cliquer sur « Organiser le tableau » puis sur le nom de l'espèce ou sur le caractère et déplacer. Choisir les taxons puis cliquer sur le nom de l'espèce. En cliquant sur un caractère dans la matrice, un code couleur apparaît : - Ligne commune (un même ancêtre commun). Toutes les branches sont réunies au même nœud. - Sans cliquer sur la branche à déplacer avec le bouton gauche de la souris. Si le branchement est possible, une croix apparaît. - Cliquer sur la branche à déplacer avec le bouton gauche de la souris. Sans cliquer sur la branche, déplacer la souris de façon à venir faire le branchement là où on le souhaite. Si le branchement est possible, une croix apparaît. - Permettre des branches autour d'un nœud. Cliquer sur cette icône puis se placer sur un nœud et cliquer. Outil « Déplacer les branches » Outil « Relier toutes les branches au même nœud » Outil « Permettre des branches autour d'un nœud » Outil « Polarisier et coder les états des caractères » Après avoir construit et validé une matrice de caractères, cliquer sur l'icône « Polarisier ». Choisir un taxon outgroup pour afficher les états primitifs (menu déroulant). Les boîtes apparaissent en rouge et l'outgroupage choisi en bleu. Colorer les états primitifs comme ceux de l'extinction, puis changer de couleur pour colorer les états dérivés. Cliquer sur « valider » à la fin.
Construire une matrice de caractères Sélectionner une collection : fichier/Sélectionner collection OK. Cliquer sur « Construire ». Sélectionner les espèces en cliquant sur chacune d'elles. Un nouveau clic sur la figure enlève l'espèce de la sélection. Choisir les caractères dans le menu déroulant. Remplir le tableau en cliquant dans chacune des cases et en utilisant les informations qui apparaissent en bas, à droite de l'écran. Vérifier le tableau et corriger si nécessaire.		
Polariser et coder les états des caractères Après avoir construit et validé une matrice de caractères, cliquer sur l'icône « Polarisier ». Choisir un taxon outgroup pour afficher les états primitifs (menu déroulant). Les boîtes apparaissent en rouge et l'outgroupage choisi en bleu. Colorer les états primitifs comme ceux de l'extinction, puis changer de couleur pour colorer les états dérivés. Cliquer sur « valider » à la fin.		
Les outils pour construire un arbre Annuler la dernière opération Déplacer les branches Relier toutes les branches au même nœud Permettre des branches autour d'un nœud Cliquer sur cette icône puis se placer sur un nœud et cliquer. Outil « Déplacer les branches » Outil « Relier toutes les branches au même nœud » Outil « Permettre des branches autour d'un nœud » Outil « Polarisier et coder les états des caractères » Après avoir construit et validé une matrice de caractères, cliquer sur l'icône « Polarisier ». Choisir un taxon outgroup pour afficher les états primitifs (menu déroulant). Les boîtes apparaissent en rouge et l'outgroupage choisi en bleu. Colorer les états primitifs comme ceux de l'extinction, puis changer de couleur pour colorer les états dérivés. Cliquer sur « valider » à la fin.		

UTILISATION DU LOGICIEL EDUANATOMIST version 1.1.3

Les commandes principales		Visualisation des images anatomiques	
Chargement des images en ligne Chargement des images depuis le serveur local ou le disque dur Supprime une image de l'interface de visualisation Sauvegarde des images format (jpg) (captures) Modification du contraste des images anatomiques Pour les images anatomiques 3D, on peut faire varier la couleur de l'image ainsi que son opacité (curseurs correspondant)	Ces images anatomiques permettent de se repérer dans 3 plans de coupe et de superposer à une image anatomique le volume correspondant (maillage 3D) de l'un ou des deux hémisphères. Coupe transversale Coupe sagittale Coupe coronale Les curseurs permettent de modifier le plan de coupe Les différents plans de coupe sont corrélés entre eux (le déplacement dans un plan entraîne un déplacement dans les autres plans). Cette corrélation est matérialisée par la croix rouge. Les déplacements dans un plan se font par un clic-gauche maintenu sur la croix rouge. Les déplacements 3D (rotation de l'image) se font par un clic-gauche maintenu.		
Des colorations différentes permettent de distinguer des activités différentes Seuils de visualisation à faire varier	Visualisation des images fonctionnelles On peut, avec Eduanatomist, superposer aux images anatomiques des images correspondant à des images obtenues par RMN (fonctionnelles motrices ou sensorielles). Pour une image fonctionnelle, le seul de visualisation permet de mettre en évidence les zones du cerveau statistiquement plus actives entre les conditions ON (avec stimulation ou mouvement) et OFF (sans stimulation ou mouvement). Pour zoomer sur une zone d'intérêt : Touche CTRL + clic molette maintenu pour placer la zone au centre de la fenêtre, puis zoomer à l'aide de la molette. Zone active pour une stimulation sensorielle du coude droit selon l'axe dorso-ventral		

MESURES AVEC MESURIN 2011

Principaux menus	
- Menu «Ajouter/Zoom» - Ajuster le niveau de zoom selon l'observation souhaitée (global/détail) L'équipement conserve tout élément placé sur l'image (ligne, points de comptage...)	Ajuster l'affichage avant d'entamer une mesure ou un comptage - Menu «Image/Charger/Modifier l'échelle» et cocher «Echelle à définir». OK - Choisir une couleur et le type d'échelle. Suite - Tracer une ligne avec le curseur de la souris sur une partie de l'image de référence dont la dimension est connue et reporter en haut dans les cases correspondantes, sa valeur et son unité. OK. - Cocher «Ajout temporaire». Choisir un nom pertinent. OK.
Faire une mesure - Sélectionner l'image puis «Image/Charger/Modifier l'échelle» - Cocher «Echelle déjà mémorisée» et choisir le nom de l'échelle à utiliser - Tracer une ligne à la souris sur la partie de l'objet à mesurer : la mesure s'affiche en bas à droite.	Mesurer des angles Tracer à la souris deux segments en partant du sommet de l'angle à mesurer, des flèches apparaissent à l'opposé du sommet. La valeur de l'angle s'affiche en bas de l'écran. La valeur affichée est celle de l'angle comprise entre le premier et le deuxième segment dans le sens trigonométrique.
Mesurer une surface (2 méthodes) - Menu «Charger/Outil de mesure / Surface» - Pour les surfaces dessinées (en minuscules) Cocher «Étendre la classification à tous les pixels» : le résultat s'affiche pour chaque élément en % de la surface totale de l'image ou en unité de surface si l'échelle a été définie. - Pour de grandes surfaces : cocher «Inclure» / «Alignement sur la couleur de la zone choisie» / «...» et les conditions «plus cliquer sur la zone de l'image à mesurer et sur «Mesurer» - La zone mesurée apparaît en jaune : plus ou moins homogène. Cliquer de nombreuses fois sur le bouton «Aggrandir les intervalles» puis sur «Mesurer» jusqu'à inclure tous les pixels inclus dans la mesure. La valeur de la surface à noter apparaît en % en bas de la fenêtre de mesure. Cliquer sur «RAC» avant une autre mesure.	Compter des objets et présenter graphiquement les résultats - Cocher «Outil/Traçage et cocher la première ligne. - Reporter les valeurs du compteur dans le tableau (en «X» le n° des séries et en «Y» le nombre d'objets comptabilisés) - Double-cliquer sur le graphique pour modifier sa présentation. REMARQUE : Il est possible d'enregistrer le tableau en fichier texte pour le traiter dans un tableur (Excel ou OpenOffice) et construire un histogramme.
Compter des objets - Cliquer «Charger/Comptage» choisir dans la fenêtre flottante le nombre de séries à compter : des couleurs par défaut sont attribuées à chaque série. Remplacer si nécessaire les numéros par des noms plus évocateurs - Cocher la ligne 1 et repérer dans l'image un objet appartenant à la classe 1 - Cliquer sur l'objet, un point de la couleur de la classe s'affiche sur l'objet en même temps qu'il est comptabilisé dans le tableau. - Faire de même avec les autres objets de la série - Utiliser la même méthode pour les autres lignes - Pour effacer un point cliquer dessus puis cliquer «Eau» dans la fenêtre «Avertissements».	Construire un graphique - Cliquer «Outil/Traçage et cocher la première ligne. - Reporter les valeurs du compteur dans le tableau (en «X» le n° des séries et en «Y» le nombre d'objets comptabilisés) - Double-cliquer sur le graphique pour modifier sa présentation. REMARQUE : Il est possible d'enregistrer le tableau en fichier texte pour le traiter dans un tableur (Excel ou OpenOffice) et construire un histogramme.

VISUALISATION DE MOLECULES AVEC RASTOP

Barre de menu		Quelques détails des menus	
Sélection et choix de la représentation de la partie sélectionnée dans la fenêtre active Dans l'éditeur d'expression, taper : * pour sélectionner l'ensemble des chaînes affichées dans la fenêtre (permet aussi d'annuler toute sélection plus précise) *A pour sélectionner la chaîne A identifiée dans la fenêtre «Molécule» ACD (sans Y) pour sélectionner le constituant ACD identifié dans la fenêtre «Res» de toutes les chaînes ou 700 (sans Y) pour sélectionner les constituants du n°20 au n°75 de toutes les molécules affichées *L, *H pour sélectionner les chaînes L et H des molécules affichées *L et 20-75 pour sélectionner les constituants de 20 à 75 de la chaîne L avec la palette de couleurs Choisir une couleur qui affectera la sélection ou une couleur de fond (choisir fond blanc pour l'impression)	avec les pictogrammes de choix Sélectionner 1 atome en cliquant dessus Sélectionner 1 chaîne Afficher ce qui est sélectionné, cliquer pour revenir à l'affichage standard avec les pictogrammes «affichage» Schéma : afficher la sélection sous forme de sphères Schéma : afficher la sélection sous forme d'un ruban	Afficher la molécule sélectionnée : «Fichier / Ouvrir» ou «Fichier charger fichier de molécules» Insérer la molécule affichée ou celle qui est sélectionnée : «Fichier / Insérer» Sélectionner ou modifier l'affichage : «Éditer / sélectionner/Expression» : même fonction que l'éditeur de commande «Fichier / Afficher les chaînes» : «Afficher/Représentation/Type files» Afficher la molécule en ruban : sous la forme du squelette carboné comment : «Chaînes» Afficher plusieurs molécules si plusieurs fichiers ont été ouverts : «Fenêtres/Molécules» Représenter les différents sous-unités d'une molécule : «Nommer colorer par / Chaînes»	Repérer l'identification (lettres ou le numéro) d'une molécule ou de ses constituants Colorer par chaînes permet de visualiser les différents composants d'une molécule (sous-unités constituant une macromolécule ou un complexe enzyme-substrat). Déplacer le curseur sur la molécule : la référence des composants portés apparaît dans les fenêtres en bas de l'écran. Molécule IDY Chan A : Molécule (enzyme, anticorps, ADN) identifie la molécule ou une de ses sous-unités (chaîne) en lui attribuant une lettre A les ACD 700 : une lettre pour un nucléotide, ACD (trois lettres pour le sous-unité d'une enzyme, un acide aminé), suit de sa position dans la chaîne 700 Réalisation de mesures Distance/Outil mesure de distance Cliquer successivement sur les deux éléments. Valeur affichée en angstrom Angle/Outil mesure d'angle Cliquer successivement sur les trois éléments. Valeur affichée en degrés ZOOM : shift + bouton gauche de la souris enfonce, avancer la souris : Zoom avant ou
Observation d'une molécule en profondeur L'icône « front » et les deux flèches juxtaposées à droite assurent le déplacement en avant et en arrière de la molécule par rapport à l'écran.	Schéma : afficher la sélection sous forme d'un ruban	Réalisation de mesures Distance/Outil mesure de distance Cliquer successivement sur les deux éléments. Valeur affichée en angstrom Angle/Outil mesure d'angle Cliquer successivement sur les trois éléments. Valeur affichée en degrés ZOOM : shift + bouton gauche de la souris enfonce, avancer la souris : Zoom avant ou	

Fiche utilisation de la souris scanner

- Conditions nécessaires au fonctionnement :
 - Insérer le transmetteur (petite prise noire) dans un port USB de l'ordinateur.
 - Mettre l'interrupteur situé sous la souris sur « on »
- FONCTIONNEMENT EN MODE SCANNER

Lancer le programme « IRIScan Mouse WiFi » :

L'affichage suivant indique que le scanner est prêt :

 - Si la souris ne fonctionne pas, la batterie est peut-être déchargée : la raccorder à l'ordinateur avec le cordon USB.
 - Placer la souris sur la surface à scanner. Pour les surfaces brillantes, on pourra utiliser le tapis de souris adhésif avec un dispositif anti-reflet.
 - Cliquer sur le bouton sur la souris pour lancer de scan :

Le scanner s'initialise et un écran de visualisation apparaît.

 - Balayer la surface à scanner sans lever la souris.
 - Pour terminer le scan, cliquer de nouveau sur :
 - On peut alors retoucher le document (rognier, modifier la luminosité, l'orientation...), ou relancer une numérisation en appuyant sur le bouton de scan

La touche OK permet d'accéder à l'écran d'enregistrement :

 - Choisir le type de format pour le fichier à créer (img pour une simple image à récupérer)
 - Cliquer sur « enregistrer »

UTILISATION DE LIBREOFFICE CALC

Construire un graphique du type y=f(x)

- Sélectionner la 1^{re} cellule des valeurs de la colonne X (ou de son intitulé pour faire apparaître le nom des courbes dans le cadre «Légendes» du diagramme) et étendre la sélection à l'ensemble du tableau avec la souris ou au clavier en utilisant les touches du curseur en maintenant la touche «shift» enfoncée.
- LibreOffice mettra automatiquement en X les données de la première colonne de gauche et en Y celles des différentes colonnes de droite.
- Menu « Insertion »
 - Graphique... Assistant de diagramme
- « Type de diagramme » Choisir « XY (dispersion) »
- « Plage de données » sélectionner la 1^{re} ligne comme étiquette
- « Éléments du diagramme » Titres du diagramme, axes X et Y

Construire un deuxième axe (Y)

- Double-cliquer sur la courbe à laquelle attribuer un axe différent (mise à l'échelle de la courbe sélectionnées indépendamment des autres)
- Légendre le graphique
 - Sélectionner le graphique à légendre (double clic : liseré gris).
 - Menu « Insertion »
 - Graphique... Assistant de diagramme
 - « Type de diagramme » Choisir « XY (dispersion) »
 - « Plage de données » sélectionner la 1^{re} ligne comme étiquette
 - « Éléments du diagramme » Titres du diagramme, axes X et Y

Supprimer une courbe

- Cliquer sur la courbe ou ses points
- Cliquer sur la touche « sup »

Ajouter une courbe avec des données en X et Y différentes

- Sélectionner le graphique sur lequel ajouter la courbe (double clic : liseré gris).
- Clic droit sur le graphique « Plage de données »
- Plage de données
 - Plage de données
 - Diagonale de données
 - Diagonale de données
 - Diagonale de données
- Diagonale de données
 - Diagonale de données

Ajouter une série

- Cliquer sur « Valeurs X », puis sur « Plage pour Valeurs X »
- Sélectionner avec la souris la colonne de données des X
- Cliquer sur « Valeurs Y », puis sur « Plage pour Valeurs Y »
- Sélectionner avec la souris la colonne de données des Y
- OK

Ajouter une courbe de tendance

- Double-cliquer sur le diagramme pour le sélectionner intégralement (sa bordure apparaît sous la forme d'un trait gris)
- Cliquer sur la courbe pour laquelle vous voulez construire une courbe de tendance pour la sélectionner
 - clic droit sur la courbe : « Insérer une courbe de tendance » Cocher « Linéaire » et cocher « Afficher l'équation » OK
 - Paramétrer l'affichage du nombre de décimales
 - clic droit sur la courbe de tendance réalisée
 - Cliquer sur « Formater l'équation de la courbe de tendance »
 - Choisir la catégorie « Nombre » et sélectionner ou taper le nombre de décimales voulu.

UTILISATION DE LIBREOFFICE CALC

Ouvrir un fichier

- ou menu « Fichier/Ouvrir » et rechercher le fichier de données.

Construire et remplir un tableau de mesures

- Inscrire les valeurs de la variable X dans la colonne de gauche
- Utiliser ensuite autant de colonnes que de paramètres Y mesurés

	Y1	Y2
1	0	30
2	1	30

Réaliser des calculs

- Sélectionner la cellule destinée à recevoir le résultat
 - Sol utiliser les fonctions intégrées au logiciel Insertion/Fonction, puis choisir une fonction
 - Sol taper directement la fonction
 - Taper « et la fonction
 - Modifier éventuellement la fonction manuellement en respectant la syntaxe
- Ex : «SOMME(B2:B12 de B2 à B12 ou «SOMME(B4:C5) de B4 à C5

Construire un graphique du type y=f(x)

- Sélectionner la 1^{re} cellule des valeurs de la colonne X (ou de son intitulé pour faire apparaître le nom des courbes dans le cadre «Légendes» du diagramme) et étendre la sélection à l'ensemble du tableau avec la souris ou au clavier en utilisant les touches du curseur en maintenant la touche «shift» enfoncée.
- LibreOffice mettra automatiquement en X les données de la première colonne de gauche et en Y celles des différentes colonnes de droite.
- Menu « Insertion »
 - Graphique... Assistant de diagramme
- « Type de diagramme » Choisir « XY (dispersion) »
- « Plage de données » sélectionner la 1^{re} ligne comme étiquette
- « Éléments du diagramme » Titres du diagramme, titres des axes X et Y
- Pour effacer une courbe d'un graphique : Sélectionner la courbe en double cliquant sur les points de cette courbe et taper sur la touche « sup ».

Supprimer une courbe

- Cliquer sur la courbe ou ses points
- Cliquer sur la touche « sup »

Légendre le graphique

- Menu « Insertion »
 - Graphique... Assistant de diagramme
- « Type de diagramme » Choisir « XY (dispersion) »
- « Plage de données » sélectionner la 1^{re} ligne comme étiquette
- « Éléments du diagramme » Titres du diagramme, titres des axes X et Y
- Pour effacer une courbe d'un graphique : Sélectionner la courbe en double cliquant sur les points de cette courbe et taper sur la touche « sup ».

Renommer une série

- Sélectionner la série en cliquant droit sur les points de la courbe
- Cliquer sur « Plage de données », « série de données » « Plage pour nom »
- Sélectionner la cellule dans laquelle il y a le titre voulu.

Mettre en forme le graphique

- Double-cliquer sur le diagramme pour le sélectionner intégralement (sa bordure apparaît sous la forme d'un trait gris)
- Sélectionner l'élément à mettre en forme (clic droit ou double clic) Propriété de l'objet
- Ex : couleur et forme des points, couleur et forme des courbes
- Ajouter une courbe de tendance
 - Double-cliquer sur le diagramme pour le sélectionner intégralement (sa bordure apparaît sous la forme d'un trait gris)
 - Cliquer sur la courbe pour laquelle vous voulez construire une courbe de tendance pour la sélectionner. Clic droit sur la courbe : « Insérer une courbe de tendance » Cocher « Linéaire » et cocher « Afficher l'équation » OK
 - Paramétrer l'affichage du nombre de décimales
 - clic droit sur la courbe de tendance réalisée
 - Cliquer sur « Formater l'équation de la courbe de tendance »
 - Choisir la catégorie « Nombre » et sélectionner ou taper le nombre de décimales voulu.

PLANCHE D'IDENTIFICATION AL'ŒIL NU DES MINÉRAUX DE DIFFÉRENTES ROCHES

Minéraux	Pyroxène			Grenat	Amphiboles	
	Olivine	Augite	Jadéite		Hornblende	Glaucofane
Aspect, forme et couleur	Minéral granuleux vert olive	Minéral sombre de couleur brune, surfaces planes à reflets métalliques	Minéral sombre de couleur verdâtre (vert jade)	Minéral globuleux, hexagonal de couleur rose à rouge	Minéral sombre (noir à vert très foncé) En sautoie dans un métagabbro	Minéral sombre (noir à bleu foncé) En sautoie dans un métagabbro
Photographie						

Minéraux	Feldspath		Mica		Silicates d'alumine		
	Orthose	Plagioclase	Biotite	Muscovite	Andalousite	Disthène	Sillimanite
Aspect, forme et couleur	Minéral blanc rosé, et souvent sub-rectangulaires	Minéral blanc, mat, souvent sub-rectangulaires.	Minéral en lamelles ou paillettes brunes foncées ou noires brillantes	Minéral en lamelles ou paillettes incolores ou argentées.	Minéral à l'aspect de gros sel. Incolore à gris.	Éclat vitreux, gris mat. Cristaux prismatiques allongés	Éclat vitreux à nacré. Cristaux prismatiques allongés et aplatis (tabulaires).
Photographie							