



## FICHE DES TRAVAUX DIRIGES PREPARATOIRES AU PROBATOIRE A 2020

### PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE ET SECURITE INFORMATIQUE

#### Exercice 1:

A- M. TOUKO est le responsable de la sécurité informatique dans une PME. Il met en place les mesures suivantes afin de renforcer la sécurité au sein de la PME : la protection des fichiers sensibles en écriture (Mesure 1), les sauvegardes journalières de nouvelles données sensibles de l'entreprise sur le Cloud (Mesure 2), le conditionnement de l'accès à la salle des serveurs par la lecture des empreintes digitales (Mesure 3).

1. Définir : sécurité informatique.
2. Présenter deux avantages de la sécurité informatique.
3. Nommer puis expliquer chacun des trois principes fondamentaux de sécurité informatique mis en œuvre à travers les mesures de M TOUKO.

B- M. TOUKO vient d'acheter un ordinateur de bureau pour sa maison. Trop pris par ses responsabilités au sein de la PME, il demande à son fils d'organiser l'ordinateur de telle sorte que tout le monde puisse travailler sur cet ordinateur : lui et son épouse dans un environnement de travail avec le contrôle total sur l'ordinateur, les enfants dans leur environnement de travail et les visiteurs au besoin dans le leur.

1. Proposer un type de compte utilisateur pour chaque groupe d'utilisateurs évoqué dans le texte.
2. Proposer une mesure permettant de protéger les fichiers des parents contre des accès non autorisés des autres groupes d'utilisateurs. En déduire le principal principe de sécurité informatique mis en valeur.
3. Citer les deux autres principes fondamentaux de la sécurité informatique.
4. Proposer une mesure permettant de protéger les fichiers de l'ordinateur des programmes malveillants.

#### Exercice 2:

M. Nah est un haut cadre de l'armée. Il vient d'acheter une clé USB neuve et un ordinateur doté d'un disque dur de 320Go avec le système Windows 7. Il souhaite installer un 2<sup>e</sup> S.E (Ubuntu 17.04). Il vient de recevoir de son collègue le message suivant : #&éé1021é{f@@@àl0

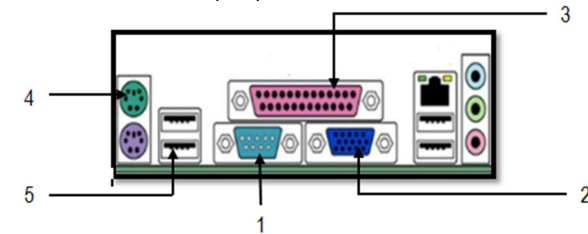
1. Définir : chiffrement, formatage, partitionnement.
2. Nommer l'opération à appliquer sur le disque dur pour permettre l'installation indépendante du 2<sup>e</sup> S.E.
3. Il souhaite écrire (enregistrer) certaines données de son ordinateur sur un disque optique et d'autres dans sa clé USB neuve qu'il a achetée il y a quelques jours.
  - a. Donner le nom de l'opération lui permettant d'écrire ces données sur son disque optique.
  - b. Préciser le matériel de l'ordinateur qu'il doit utiliser à cet effet.
  - c. Nommer un logiciel nécessaire pour réaliser l'opération précédente.
4. L'opération précédente terminée, il connecte sa clé USB à l'ordinateur.
  - a. Déterminer l'opération que M. Nah doit appliquer sur sa clé USB avant d'y stocker des données.
  - b. Donner une procédure lui permettant d'appliquer cette opération sur ladite clé.
  - c. Après le transfert des données dans sa clé USB, il souhaite la déconnecter. Décrire comment il doit procéder.
5. a. Nommer l'opération appliquée sur le mail avant d'être envoyé à M. Nah
  - b. Présenter l'intérêt d'une telle opération.
  - c. Déterminer l'opération que doit appliquer M. Nah pour comprendre ce mail.
6. M. Nah souhaite envoyer par mail dix photos de sa récente mission sous forme d'un seul fichier.
  - a. Déterminer l'opération qu'il doit appliquer sur ses photos.
  - b. Proposer un logiciel utilitaire pour appliquer cette opération.

#### Exercice 3 :

Votre frère vient d'acheter les quatre équipements suivants :



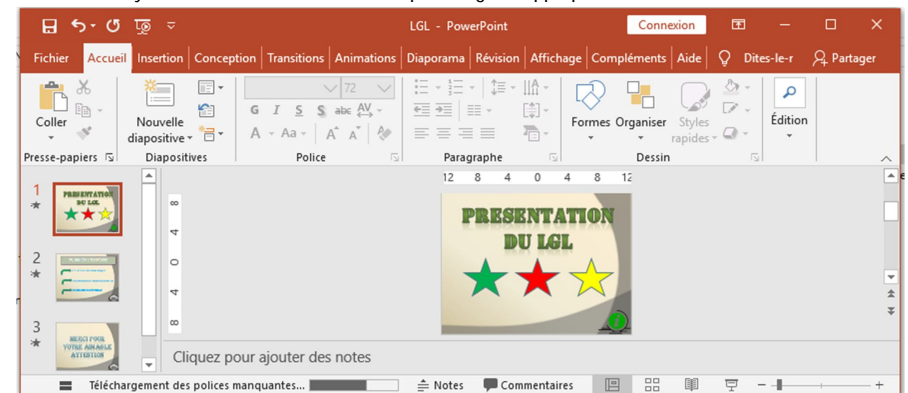
La face arrière de l'unité centrale de son desktop se présente comme suit :



1. Définir : pilote.
2. Identifier chacun des équipements a, b, c et d.
3. Sachant que 1 correspond au port série, identifier chacun des autres éléments 2, 3, 4 et 5.
4. Préciser le numéro du port auquel sera connecté chacun des quatre équipements. N.B : l'équipement d n'est pas utilisé avec un câble USB.
5. Déterminer le nom donné aux programmes qui seront indispensables au fonctionnement de ces équipements lorsqu'ils seront connectés à l'ordinateur.

#### Exercice 4:

Lors de la visite d'une éminente personnalité d'un pays étranger, le Proviseur décide de vendre l'image de son illustre établissement. Il vous est alors demandé pour l'occasion de vous joindre au groupe d'élèves choisis pour réaliser une présentation sur le lycée Leclerc. L'interface affichée par le logiciel approprié est la suivante :



1. Définir les termes suivants : animation, diaporama.
2. Identifier sur cette interface le nom du logiciel utilisé puis déterminer le type de logiciel d'application correspondant.
3. Nommer deux autres logiciels de la même famille.
4. Donner un nom à cette interface.
5. Donner une procédure pour afficher cette interface.
6. Déterminer le nom qu'on donne aux éléments 1, 2 et 3 de cette interface.

7. Déterminer deux objets qu'on peut ajouter à l'élément 1.
8. Décrire une procédure pour ajouter une animation au titre PRESENTATION DU LGL.
9. Donner un nom aux effets visuels que vous ajouterez pour passer de l'élément 1 à l'élément 2.
10. Identifier sur cette interface le mode d'affichage du document.
11. Nommer le mode dans lequel vous présenterez votre document au public.
12. Donner une procédure permettant de passer au mode de la question précédente.
13. Sans tenir compte de son contenu, donner une procédure ayant permis de créer l'élément 1.

### Exercice 5:

Votre oncle commerçant du marché Mboppi (Douala) a un ordinateur sur lequel est installé le S.E Windows 7, une suite bureautique, etc. L'un des sous-dossiers du dossier Documents contient des fichiers dont trois d'entre eux sont : **bilan.xlsx**, **exposé.pptx** et **reglement.docx**. Par ailleurs, pour gagner en temps, il aimerait concevoir un devis (estimation financière) pour ses nouveaux achats. Il prévoit acheter très prochainement plusieurs matériaux dont 15 sacs de ciment à raison de 4500F le sac, 200 parpaings à 370F la pièce, 500 tôles à raison de 5000F chacune, 1800 carreaux à raison de 3500F chacun, 50 cadenas à 11990F la pièce, 15 marteaux à 3250F la pièce. Fort de vos compétences en informatique, il vous sollicite pour l'aider.

1. Votre oncle aimerait consulter les trois fichiers cités dans le texte mais ne sait pas quel(s) logiciel(s) utiliser. Nommer un logiciel d'application qu'il pourra utiliser puis préciser le type de logiciel d'application correspondant.
2. Organiser dans l'ordre les données du texte dans l'extrait de la feuille de calcul ci-dessous

	A	B	C	D
1		PRIX UNITAIRES		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	TOTAL			
9	T.V.A	0,1925		
10	NET A PAYER			

3. Déterminer le type de logiciel d'application nécessaire pour produire ce devis puis citer deux exemples de logiciels associés.
4. Ecrire la formule pour calculer dans D2 le montant total du premier matériau.
5. Ecrire la formule permettant de calculer dans B8 le total des prix unitaires.
6. Nommer et décrire l'opération qui permettra de reproduire la formule de D2 dans les autres cellules de la plage D2 : D7.
7. Ecrire la formule permettant de calculer dans B10 le net à payer.
8. Ecrire la formule qui permettra de calculer:
  - c. la plus grande quantité achetée.
  - d. la quantité moyenne.
  - e. le plus petit prix unitaire.
  - f. le rang (dans l'ordre décroissant) du prix unitaire des parpaings.

### Exercice 6:

Le relevé statistique suivant représente les montants des ventes d'une boutique au terme du premier semestre (six premiers mois) de l'année 2019

	A	B	C	D	E	F	G
1	Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
2	Biscuits	21350	29200	24500	31000	29100	34800
3	Sucre	65500	75900	68300	57450	67600	73400
4	Yaourt	45500	78900	56200	68000	55200	49700

1. Nommer le type de logiciel d'application le plus approprié pour produire et exploiter un tel document.
2. Identifier le type de référence dans chaque cas suivant : a. \$A\$1      b. A1      c. A\$1
3. Ecrire la formule permettant de calculer :
  - a. le montant total de toutes les ventes à la fin du premier semestre.
  - b. Le nombre de montants des ventes valant au plus 30000 au terme des trois premiers mois du semestre. Déterminer le résultat de cette formule.
  - c. la somme des montants des ventes valant au moins 75000 à la fin des quatre premiers mois.
4. On voudrait insérer un graphique (histogramme 2D) pour voir l'évolution des ventes des biscuits et du sucre durant le semestre.
  - a. La plage de cellules à sélectionner pour cela est (choisir la bonne réponse) :  
A1 : G2                                  A2 : G3                                  A1 : G3
  - b. En supposant cette plage déjà sélectionnée, donner les autres étapes à suivre pour insérer ce graphique.
5. On veut imprimer une partie de ce relevé à savoir les ventes à la fin trois derniers mois du semestre.
  - a. Déterminer ce qu'il faut définir sur la feuille de calcul pour que cela soit possible.
  - b. En supposant le problème de la question précédente résolu, décrire une procédure pour l'imprimer.

## PARTIE II : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION WEB

### Exercice 1:

L'algorithme suivant a été écrit par votre ami pour effectuer un traitement. Il se présente comme suit :

ALGORITHME	QUESTIONS
Algorithme traitement Var n1, n2, coefs, M : Réel ; Const coef1 = 2 ; coef2 = 3 ; Debut Ecrire ("Entrez vos notes de philo et de LVII:") ; Lire (n1, n2) ; coefs ← coef1 + coef2 ; M ← (n1*coef1 + n2*coef2) / coefs ; Ecrire ("Le résultat est :", M) ; Fin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Définir les termes : variable, instruction.</li> <li>2. Nommer trois parties identifiables sur cet algorithme.</li> <li>3. Identifier dans cet algorithme :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Trois variables</li> <li>b. Le type des variables</li> <li>c. Deux constantes</li> <li>d. Quatre opérateurs</li> <li>e. Une instruction de sortie</li> <li>f. Une instruction d'entrée</li> </ol> </li> <li>4. En considérant que l'utilisateur a saisi 6 et 13, déterminer le résultat obtenu la fin de l'exécution de cet algorithme.</li> <li>5. En déduire ce que fait cet algorithme.</li> </ol>

**Exercice 2:** Soit l'algorithme suivant :

ALGORITHME	QUESTIONS
Algorithme calcul Var A, B, C : Réel ; Debut A ← 4 ; C ← 2 ; Si (A > C) alors B ← A + C * A ; A ← B - C ; Finsi Fin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifier dans cet algorithme :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. la structure de contrôle utilisée</li> <li>b. la condition de cette structure.</li> </ol> </li> <li>2. Déterminer le nombre d'instructions simples dans cet algorithme.</li> <li>3. Déterminer les valeurs initiales de A et C.</li> <li>4. Déterminer les valeurs des variables A, B et C à la fin de l'exécution de cet algorithme.</li> <li>5. Dessiner l'organigramme de cet algorithme.</li> </ol>

### Exercice 3 :

Soit l'algorithme suivant :

ALGORITHMME	QUESTIONS
<b>Algorithme</b> calcul <b>var</b> i, n, p : entier ;  <b>debut</b> <b>écrire</b> ("Saisir un entier") ; <b>lire</b> (n) ; i ← 2 ; p ← 1 ; <b>tant que</b> (i ≤ n) <b>faire</b> p ← p * i ; i ← i + 1 ; <b>fin tant que</b> <b>écrire</b> ("Le résultat est :", p) ; <b>fin</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identifier dans cet algorithme : <ol style="list-style-type: none"> <li>la structure de contrôle utilisée.</li> <li>la condition de cette structure de contrôle.</li> <li>la condition d'arrêt de la structure de contrôle.</li> </ol> </li> <li>Relever dans cet algorithme : <ol style="list-style-type: none"> <li>Une instruction d'incréméntation</li> <li>Une instruction d'initialisation</li> </ol> </li> <li>Déterminer dans cet algorithme : <ol style="list-style-type: none"> <li>Le nombre d'instructions d'affectation</li> <li>Le nombre d'instructions de base</li> </ol> </li> <li>Déterminer les valeurs de i et p à la fin de l'exécution de cet algorithme si on saisit 1.</li> <li>Exécuter entièrement cet algorithme puis déterminer la valeur de p si l'utilisateur saisit 4.</li> <li>Dessiner l'organigramme de cet algorithme</li> </ol>

### Exercice 4 :

Votre petit frère en stage dans une PME aimerait concevoir un site web dont l'une des pages web doit contenir un texte ayant une certaine mise en forme.

- Définir : page web, balise.
- Donner la signification de l'acronyme HTML
- Ecrire la structure minimale d'un document html.
- En utilisant uniquement des chiffres et des lettres, aider votre frère en associant chaque paire de balises suivante à sa fonction.

Colonne A	Colonne B
1. <sub> .... </sub>	a. met en exposant
2. <H6> .... </H6>	b. met en italique
3. <B> .... </B>	c. met en indice
4. <PRE>.... </PRE>	d. met en gras
5. <sup> .... </sup>	e. insère un titre
5. <EM> .... </EM>	f. insère un texte pré-formaté

- Nommer le type de logiciel que vous utiliserez pour tester le code html de cette page web.
  - Citer deux exemples.
- Nommer le type de logiciel que vous utiliserez pour saisir le code html de cette page web.
  - Citer deux exemples.
- Il aimerait que cette page web contienne la liste suivante :
  - Consulting**
  - Counseling**
  - Maintenance**
  - Identifier le type de liste dont il s'agit
  - Ecrire le bout de code html permettant de créer cette liste.
- Choisir la bonne réponse parmi celles proposées entre parenthèses.
  - La balise fermante permettant d'insérer une liste non ordonnée est (<OL>, </UL>, <OL>, <UL>)
  - La balise ouvrante d'insertion d'un lien dans une page web est (<A>, </A>, <img>, <LI>)
  - La balise d'insertion d'une image dans une page web est (<A>, <img>, <image>, <img>)
  - L'attribut permettant de spécifier la largeur d'un objet est (height, align, width, size)

### Exercice 5 :

A- Votre camarade voudrait créer un site web intégrant les éléments suivants :

- un hyperlien dont le texte est **S'inscrire sur le site** de telle sorte qu'après un clic sur le lien, la page d'URL **inscription.html** est chargée. (1)
- une image nommée **promotion2020.png** avec une largeur de **250px** et une hauteur de **150px**. (2)
- la liste suivante :
  - o Troisième
  - o Seconde (3)
  - o Première
- une ligne horizontale d'épaisseur 5, de couleur jaune, de largeur 75% et centrée (4)

Ecrire le bout de code HTML permettant d'insérer chaque élément (1), (2), (3) et (4) ci-dessus dans l'une des pages web de son site web.

B- Il souhaite que l'une des pages de son site web comporte l'objet suivant :

Objet	Questions
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Donner un nom à cet objet.</li> <li>Déterminer la paire de balises qui permet d'insérer cet objet dans cette page web.</li> <li>Identifier dans cet objet le numéro puis nommer l'élément correspondant à chaque bout de code HTML suivant : <ol style="list-style-type: none"> <li>&lt;input type='checkbox'&gt;</li> <li>&lt;input type='radio'&gt;</li> <li>&lt;input type='text'&gt;</li> <li>&lt;textarea&gt;&lt;/textarea&gt;</li> <li>&lt;select&gt;&lt;/select&gt;</li> <li>&lt;input type='submit'&gt;</li> <li>&lt;input type='reset'&gt;</li> </ol> </li> <li>Déterminer la balise qui a permis d'ajouter le pays <b>suisse</b> dans l'élément 3</li> <li>Décrire en une seule phrase ce que fait le code suivant : <pre>&lt;font color='orange' face='Calibri' size='12'&gt; &lt;b&gt;&lt;/b&gt;&lt;/u&gt; Coordonnées &lt;/u&gt;&lt;/b&gt;&lt;/font&gt;</pre> </li> </ol>

## PARTIE III : INFOGRAPHIE, MULTIMEDIA ET USAGES SOCIOCULTURELS DU NUMERIQUE

### Exercice 1 :

En parcourant l'album photos de votre mère, vous tombez sur votre photo lorsque vous aviez 5 ans. Très émerveillé, vous aimeriez acquérir et numériser cette photo. A la maison, vous disposez de la liste des équipements suivants :



1. Définir image, vidéo.
2. Etablir la différence entre une image matricielle et une image vectorielle.
3. Identifier chaque équipement dans la liste ci-dessus.
4. Déterminer parmi ces équipements ceux que vous pourrez utiliser pour atteindre votre objectif.
5. Donner trois extensions possibles de la photo une fois numérisée.
6. La photo numérisée a la caractéristique suivante : 1177 x 1393 pixels.
  - a. Déterminer le nom de cette caractéristique.
  - b. Déterminer le type d'image numérique dont il s'agit.
  - c. Calculer le nombre total de pixels qui constituent cette image.
  - d. Calculer en Mo, la taille de la photo numérisée sachant que sa profondeur est couleurs vraies 24bits.
  - e. Calculer la résolution de cette image si on l'imprime sur un support de dimensions 19,99 cm x 23,66 cm
7. Dans un dossier de votre ordinateur, on trouve les fichiers suivants : **TD.avi, cours.mp3, flute.wma, cmr.tiff, TP.gif, exple.mp4, hymne.jpg**. Ranger ces fichiers dans le tableau suivant :

Image animée	vidéo	Son compressé	Son non compressé	Image fixe

8. Vous êtes chargé de faire des vidéos lors de la fête d'anniversaire de votre petit frère.
  - a. Identifier parmi les équipements de la liste celui que vous pouvez utiliser à cet effet.
  - b. Donner quatre extensions possibles de votre vidéo.
  - c. La vidéo obtenue a pour extension **avi**. Vous souhaitez avoir cette vidéo avec l'extension **mp4**. Déterminer l'opération nécessaire pour cela.
9. Vous avez également fait un enregistrement audio.
  - a. Identifier parmi les équipements de la liste celui que vous pouvez utiliser à cet effet.
  - b. Déterminer le type de son (mono ou stéréo) obtenu. Justifier votre réponse.
  - c. Déterminer trois formats possibles du fichier audio obtenu



### **Exercice 2 :**

Vous voulez obtenir un stage de vacances dans plusieurs entreprises informatiques. Vous avez pour ce faire rédigé votre CV et vous souhaitez qu'il soit vu uniquement par les professionnels en la matière partout dans le monde.

1. Définir : internet, réseau social, follower, post
2. Citer quatre exemples de réseaux sociaux
3. Citer deux services d'un réseau social
4. Déterminer le type de réseau social que vous utiliserez en priorité.
5. Sensibiliser vos camarades sur l'usage responsable des réseaux sociaux en faisant ressortir trois (03) dérives liées à l'usage des réseaux sociaux.
6. Après avoir obtenu le stage vous découvrez que l'entreprise hésite à se déployer sur le Cloud et à utiliser les machines virtuelles.
  - a. Définir les termes ou expressions : Cloud computing, virtualisation, machine virtuelle.
  - b. Citer deux types de Cloud utilisables par votre entreprise.
  - c. Lister deux services du Cloud Computing que votre entreprise d'accueil pourra utiliser.
  - d. Convaincre votre entreprise en présentant deux avantages de la virtualisation.
  - e. Présenter un inconvénient du Cloud Computing.
  - f. L'entreprise décide de se lancer dans la virtualisation. Elle souhaite donc créer en guise d'essai une machine virtuelle. Proposer deux logiciels de virtualisation qu'elle pourra utiliser à cet effet.