

NOM : Prénom : Classe :

Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques				
Savoir-faire	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Être capable d'identifier un besoin, les conditions contraintes et les ressources correspondantes.	J'ai dessiné approximativement la « bête à cornes » et les réponses sont incomplètes.	J'ai dessiné la « bête à cornes » et les réponses sont incomplètes.	J'ai dessiné la « bête à cornes » et les réponses sont correctes en grande partie.	J'ai dessiné la « bête à cornes » et les réponses sont correctes.
Évaluation du professeur				

Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques				
Savoir-faire	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Être capable d'associer des solutions techniques avec les fonctions techniques.	J'ai identifié et associé approximativement 2 fonctions techniques aux solutions techniques.	J'ai identifié et associé approximativement 3 fonctions techniques aux solutions techniques.	J'ai identifié et associé clairement 4 fonctions techniques aux solutions techniques.	J'ai identifié et associé clairement les 6 fonctions techniques aux solutions techniques.
Évaluation du professeur				

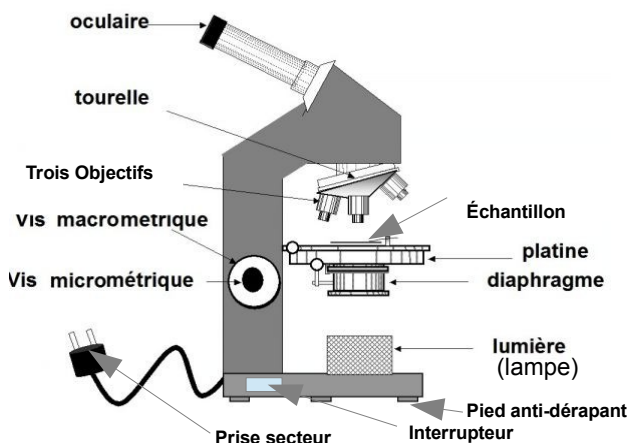
Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques				
Savoir-faire	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Être capable de s'approprier un cahier des charges. (cdcf)	J'ai donné une réponse du cdcf (cahier des charges fonctionnel).	J'ai donné deux réponses du cdcf (cahier des charges fonctionnel).	J'ai donné les réponses du cdcf (cahier des charges fonctionnel).	J'ai donné les réponses du cdcf (cahier des charges fonctionnel) et j'ai trouvé l'intérêt à d'ajouter un appareil photo numérique.
Évaluation du professeur				

Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer				
Savoir-faire	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Être capable de décrire avec un langage adapté, la structure et le comportement des objets.	Je ne connais aucun verbe de la chaîne d'énergie.	Je connais deux verbes de la chaîne d'énergie et un élément de la légende.	Je connais les verbes de la chaîne d'énergie et quelques éléments de la légende.	Je connais les verbes de la chaîne d'énergie et les éléments de la légende.
Évaluation du professeur				

TECHNOLOGIE Brevet Blanc 31 janvier 2018

Effectuer le travail directement sur le sujet . Calculatrice autorisée. Durée de l'épreuve 30mn. Total sur 25 pts dont 3pts de présentation de la copie et l'utilisation de la langue française.

Vous êtes amenés à utiliser pour le cours de SVT ou de sciences physiques un microscope optique



L'utilisation du microscope

1. Mise en place de l'échantillon et mise au point

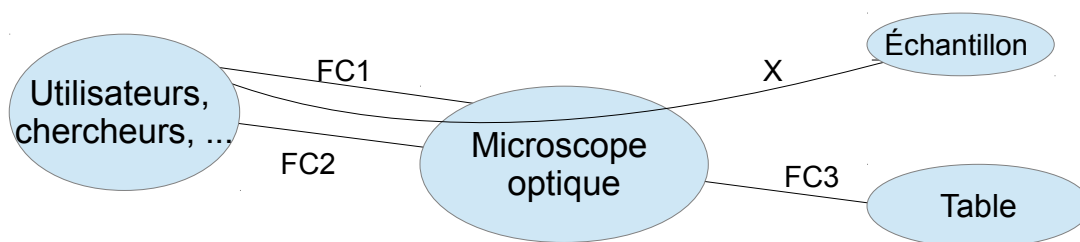
- Brancher et allumer le microscope (la lampe éclaire le diaphragme); descendre la platine rapidement à l'aide de la vis macrométrique (1 tour de vis correspond à un déplacement de 1mm à la verticale);
- Enclencher l'objectif de plus faible grossissement (x 4 ; x10; x40) en faisant pivoter la tourelle.
- Placer l'échantillon à observer en centrant la préparation ;
- Remonter la platine à l'aide de la vis macrométrique
- Redescendre la platine à l'aide de la vis macrométrique tout en regardant dans l'oculaire;
- Dès que l'image devient plus ou moins nette, faire la mise au point à l'aide de la vis micrométrique (1 tour de vis correspond à un déplacement de 0,1mm à la verticale) ;
- Régler (transmettre) la quantité de lumière à l'aide du diaphragme.

2. Exploration et choix de l'objectif adéquat

- Rester au faible grossissement pour explorer la préparation en déplaçant l'échantillon, et repérer la (les) structure(s) à observer.
- Déplacer l'échantillon pour positionner la (les) structure(s) intéressante(s) au centre du champ visuel;
- Enclencher un objectif de plus fort grossissement en faisant pivoter la tourelle et faire une nouvelle mise au point à l'aide de la vis micrométrique. Attention, avec certains microscopes non réglés, il est nécessaire d'abaisser légèrement la platine pour placer un objectif plus grand.
- Regarder à chaque instant dans l'oculaire.

1°) Identifier clairement le besoin en **dessinant l'outil graphique « la bête à cornes »** de ce microscope optique. PS : Tu peux utiliser quelques mots de la légende pour ta description graphique.

2°) A partir de l'extrait des fonctions ci-dessous (principales (FP) et contraintes (FC) de ce microscope) Répondre aux différentes questions

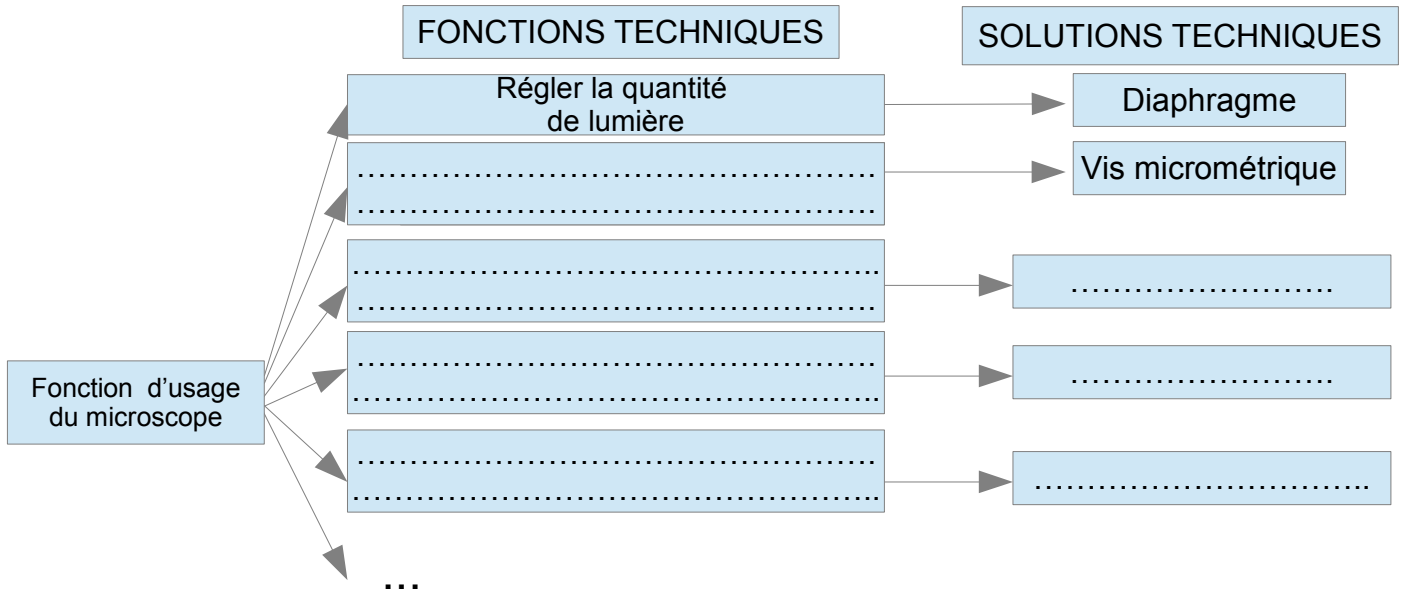


a) Peux-tu préciser si le X du graphique ci-dessus correspond à une fonction principale ou une fonction contrainte ?

b) Voici les fonctions contraintes représentées ci-dessus ; donner la fonction contrainte FC3
 FC1 : Permettre à l'utilisateur de changer d'objectif
 FC2 : Permettre à l'utilisateur d'effectuer la mise au point pour une image plus nette
 FC3 :

c) Compléter la représentation fonctionnelle. Les solutions techniques qui apparaîtront dans ton graphique sont tourelle, vis micrométrique, pied anti-dérappant, interrupteur, prise secteur, oculaire. Tu dois sur ton graphique (noter les fonctions techniques (contraintes) correspondant à chaque solution en commençant par un verbe à l'infinifitif).

EXTRAIT DE LA REPRÉSENTATION FONCTIONNELLE DU MICROSCOPE :



3°) A partir de l'extrait ci-dessous du cdcf (cahier des charges fonctionnel) du microscope et du texte sur l'utilisation du microscope page 1.

a) Donner le niveau de C1, le niveau de C2 et le critère d'appréciation pour C3

	Fonctions et contraintes	Critères d'appréciation	Niveaux
C1	Le microscope doit grossir l'image observée	Grossissement
C2	L'utilisateur doit déplacer rapidement la platine. (pour l'approcher de l'objectif)	Déplacement manuel
C3	L'utilisateur doit déplacer lentement la platine (pour effectuer la mise au point)	Un tour de vis correspond à un déplacement vertical de 0,1mm

b) Quel est l'intérêt d'ajouter un appareil photo numérique avec un système de fixation sur l'oculaire du microscope ?

.....
.....

4°) Dessiner la chaîne d'énergie ci-dessous :

a) Indiquer les verbes manquants

b) Indiquer les éléments de la légende du microscope page 1 pour assurer l'éclairage de la platine

