

Nom :

Prénom :

classe

## SYNTHESE ANNUELLE portant sur les **COMPETENCES EXPERIMENTALES**

Dans les grilles qui suivent, les compétences identifiées par le programme officiel ont été complétées par l'ajout :

- de compétences transversales ;
- de compétences complémentaires (écrites en caractères gras).

Ces compétences complémentaires sont susceptibles d'être évaluées chez des élèves de Première S, ayant une plus grande pratique du laboratoire de Physique et de Chimie que les élèves de Seconde.

<b>Compétences liées à l'expérimentation</b>		<b>Compétences liées aux manipulations et aux mesures</b>	
Formuler une hypothèse sur : - Un événement susceptible de se produire ou de s'être produit ; - Un paramètre pouvant jouer un rôle dans un phénomène		Respecter les consignes : protection des personnes et de l'environnement	
Proposer une expérience : - Susceptible de valider ou d'infirmer une hypothèse - Répondant à un objectif précis - Modifier une expérience proposée pour atteindre un autre objectif		Protocole : - Agir en suivant un protocole fourni (texte ou schéma) - Elaborer un protocole	
Choisir une méthode parmi plusieurs qui sont proposées		Faire le schéma d'une expérience	
Analyser des résultats expérimentaux Les confronter à des résultats théoriques		Reconnaître, nommer, choisir le matériel de laboratoire (verrerie, instruments de mesure...)	
Porter un regard critique sur un ordre de grandeur obtenu		Exprimer un résultat avec un nombre de chiffres significatifs compatibles avec les conditions de l'expérience	
Modélisation : Déterminer le domaine de validité d'un modèle Proposer un modèle		Reporter les résultats obtenus dans un tableau adapté (grandeurs, unités, choix des valeurs...)  Ecarter une mesure erronée  Faire l'étude statistique d'une série de mesures indépendantes en utilisant une calculatrice ou un tableur	

Nom :

Prénom :

classe

<p><b>Compétences liées à la langue française</b></p> <p>Trier des informations</p> <p>Décrire une expérience, un phénomène</p> <p>Utiliser un vocabulaire scientifique</p> <p>Rédiger une argumentation à bon escient en utilisant car, donc, si, alors...</p>	<p><b>Compétences liées à la recherche documentaire</b></p> <p>Recherche :</p> <p>Trouver une information</p> <p>Trouver une valeur</p> <p>Interprétation :</p> <p>Faire la différence entre une opinion, un résultat, une valeur</p> <p>Faire la différence entre un résultat cité, un résultat argumenté, un résultat démontré</p> <p>Faire la différence entre ce qui est essentiel dans un texte et ce qui est accessoire</p> <p>Faire la différence entre ce qui est immuable, inéchangeable, et ce qui est conjoncturel</p>	
<p><b>Compétences liées aux technologies de l'information et de la communication</b></p> <p>Utiliser l'ordinateur pour acquérir des données expérimentales</p> <p>Utiliser un tableur ou un logiciel dédié au traitement des résultats expérimentaux et les présenter graphiquement</p> <p>Utiliser l'ordinateur pour confronter des résultats expérimentaux à des valeurs théoriques</p> <p>Savoir ce qu'est une simulation et la distinguer clairement des résultats expérimentaux</p> <p>Etre capable d'effectuer une recherche documentaire et critique sur un CD rom et sur internet</p> <p>Produire des documents avec éventuellement des liens entre eux incorporant images et graphiques</p> <p>Etre capable, dans le cadre de travaux collectifs, d'échanger ces documents par courrier électronique</p>	<p><b>Compétences liées aux mathématiques</b></p> <p>Comprendre l'intérêt du calcul littéral</p> <p>Utiliser les puissances de 10</p> <p>Utiliser quelques fonctions mathématiques simples (fonctions trigonométriques)</p> <p>Savoir projeter, faire une addition de vecteurs</p> <p>Utiliser la relation de proportionnalité</p> <p>Construire un graphique à la main et savoir l'utiliser</p> <p>Utiliser quelques notions de géométrie simple</p> <p>Utiliser les notions simples de statistiques du pgm de mathématiques (valeur moyenne et largeur)</p>	

Nom :

Prénom :

classe

<b>GESTES MANIPULATOIRES EN CHIMIE</b>			
<b>Filtration</b> Agencement du dispositif Utilisation du filtre <b> Tubes à essais</b> Rangement des tubes sur le support Respect des quantités de réactifs		<b>Organisation de la paillasse</b> Repérage correct des solutions Zone de travail bien dégagée Flacons rebouchés	
<b>Dispositif de chauffage</b> Allumage correct du bec électrique Chauffage correct de la préparation Orientation du tube Stabilité du tube		<b>Pipette</b> Choix de la pipette adaptée Pipetage à partir d'une petite quantité versée dans un bécher Rinçage de la pipette avec la solution à prélever Utilisation d'un système de pipetage (propipette...) Pipetage correct Démontage du système de pipetage	
<b>PH métrie</b> Etalonnage du pH mètre Rinçage des électrodes Utilisation de papier pH Immersion des électrodes		<b>Eprouvette graduée</b> Choix de la contenance Réglage du niveau	
<b>Dosage</b> Rinçage de la burette à l'eau distillée Rinçage de la burette avec la solution utilisée Ajustage du zéro Absence de bulle d'air Lecture correcte du niveau Agitation du mélange Agencement correct de la burette au-dessus du bécher ou erlenmeyer Réglage au goutte à goutte dans la zone sensible Choix d'un indicateur coloré adapté		<b>Fiole jaugée</b> Choix de la fiole adaptée Rinçage Ajustage au trait de jauge Fond d'eau distillée dans le cas d'un acide fort Ajout de l'eau distillée Bouchage et agitation  <b>Ampoule à décanter</b> Manipulation correcte Bouchon retiré pour faire couler Ordre de grandeur du volume obtenu	

Nom :

Prénom :

classe

<p><b>Pesée</b></p> <p>Utilisation d'une spatule</p> <p>Utilisation d'une coupelle ou d'une feuille de papier</p> <p>Tarage correctement effectué</p> <p>Pesée correcte (pas de poudre sur le plateau)</p> <p>Lecture correcte</p> <p>Transvasement du solide sans perte</p>	<p><b>Chromatographie</b></p> <p>Soin-Gants</p> <p>Utilisation du crayon à papier</p> <p>Repérage des solutions</p> <p>Taille des microgouttes</p> <p>Changement de pipette pasteur après chaque prélèvement</p> <p><b>Spectrophotomètre</b></p> <p>Utilisation correcte de l'appareil</p> <p>Manipulation des cuves : remplissage et préhension</p> <p>Organisation du démarrage de l'expérience</p> <p>Capacité à faire la lecture à l'instant demandé</p>	
<p><b>GESTES MANIPULATOIRES EN PHYSIQUE</b></p>		
<p><b>Table à coussin d'air</b></p> <p>Choix de t</p> <p>Deuxième mobile posé sur la feuille</p> <p>Obtention d'un enregistrement</p> <p>Manipulation des commandes du générateur d'impulsions</p>	<p><b>Dispositif en mécanique</b></p> <p>Mouvement du mobile entravé par aucun obstacle, diminution des frottements</p> <p>Repérage du mobile sur la feuille à l'instant initial</p> <p>Parallélisme entre les ficelles, ressorts... et la table, la verticale ou l'horizontale</p> <p>Mesure d'un angle</p> <p>Réalisation d'un équilibre</p>	

Nom :

Prénom :

classe

<p><b>Montage électrique</b></p> <p>Lecture du schéma électrique : nature des composants</p> <p>Ordre correct des composants dans le montage</p> <p>Identification de composant en série / dérivation</p> <p>Réalisation du montage</p> <p>Utilisation du nombre de fils nécessaires</p> <p>Masses reliées entre elles</p> <p><b>G.B.F.</b></p> <p>Choix de la forme du signal</p> <p>Réglage de la fréquence</p> <p>Réglage de la tension max ou eff</p> <p>Choix des bornes</p> <p>Insertion correcte dans le circuit</p>	<p><b>Oscilloscope</b></p> <p>Place des voies A et B et de la masse</p> <p>Choix de la sensibilité voie A</p> <p>Choix de la sensibilité voie B</p> <p>Choix de la base de temps</p> <p>Réglage des 0 ou décalage des voies</p> <p>Choix des courbes visualisées (voie A, B, X-Y, ADD...)</p> <p>Finesse et luminosité de la trace</p> <p>Lecture d'une tension (div * sensibilité)</p> <p>Lecture d'une période (div * balayage)</p>	
<p><b>Ampèremètre</b></p> <p>Choix de la fonction</p> <p>Choix du calibre</p> <p>Choix des bornes</p> <p>Choix continu / alternatif</p> <p>Extinction de l'appareil après utilisation</p> <p>Insertion correcte dans le circuit</p>	<p><b>Voltmètre</b></p> <p>Choix de la fonction</p> <p>Choix du calibre</p> <p>Choix des bornes</p> <p>Choix continu / alternatif</p> <p>Insertion correcte dans le circuit</p> <p>Extinction de l'appareil après utilisation</p>	
<p><b>Ohmètre</b></p> <p>Choix de la fonction</p> <p>Choix du calibre</p> <p>Choix des bornes</p> <p>Extinction de l'appareil après utilisation</p> <p>Mesure de la résistance non insérée dans le circuit</p> <p><b>Valeurs des grandeurs</b></p> <p>Choix de la valeur d'une résistance, d'une inductance, d'une capacité, d'une masse, d'une largeur de fente</p> <p>Réglage de la valeur d'un composant</p>	<p><b>Mesure du temps</b></p> <p>Utilisation correcte d'un chronomètre</p> <p>Choix des intervalles de temps</p> <p>Déclenchement du chronomètre au moment opportun</p> <p>Mesures sur plusieurs périodes</p> <p><b>Mesures de longueurs</b></p> <p>Mesure de la longueur d'un ressort à vide</p> <p>Mesure de la longueur d'un ressort à l'équilibre</p> <p>Mesure d'une distance</p> <p>Mesure sur plusieurs périodes</p>	