

ANNEXE : TABLEAU SYNOPTIQUE DES PALIERS DES CAPACITÉS TOUT AU LONG DE LA SCOLARITÉ AU COLLÈGE

Ce tableau présente une déclinaison des capacités en vue de l'acquisition de la pratique d'une démarche scientifique ou technologique.

Sont notés **en rouge** les éléments sur lesquels portent les différences entre les paliers d'une même capacité, entraînant une exigence croissante pour atteindre le niveau à acquérir en fin de collège.

CAPACITÉS	PALIER DE FIN DE CYCLE D'ADAPTATION	PALIER DE FIN DE CYCLE CENTRAL	PALIER DE FIN DE CYCLE D'ORIENTATION
	[CLASSE DE SIXIÈME]	[CLASSE DE QUATRIÈME]	[CLASSE DE TROISIÈME]
RECHERCHER, EXTRAIRE ET ORGANISER L'INFORMATION UTILE	Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles.	L'élève extrait une information à partir d'un fait d'observation ou d'un document simple (papier ou numérique).	L'élève extrait des informations à partir d'un fait d'observation ou d'un document simple (papier ou numérique) en relation avec le thème de travail .
	Décrire le comportement d'une grandeur.	À partir de l'observation du fonctionnement d'un objet technique simple , l'élève identifie qualitativement les grandeurs d'entrée et de sortie.	À partir de l'observation du fonctionnement d'un objet technique, l'élève identifie qualitativement les grandeurs d'entrée et de sortie. À partir d'une observation, d'une série de mesures, d'un tableau, l'élève donne le sens de variation de la grandeur étudiée .
	Reformuler, traduire, coder, décoder.	L'élève traduit une information simple selon une consigne simple et précise . L'élève lit un schéma.	Dans un document, au cours d' une observation, l'élève repère une connaissance acquise, une situation déjà connue . L'élève traduit une information selon une consigne qu'il doit connaître .
	Utiliser un tableur.		Dans le cadre de la construction d'un graphique ou tableau, l'élève sait utiliser une calculatrice ou un tableur.
RÉALISER, MANIPULER, MESURER, CALCULER, APPLIQUER DES CONSIGNES	Suivre un protocole.	L'élève suit un protocole simple en respectant les règles de sécurité.	L'élève suit un protocole donné simple laissant une part d'autonomie , en respectant les règles de sécurité.
	Effectuer une mesure.	L'élève lit une mesure avec un instrument simple dont l'utilisation lui est détaillée .	L'élève lit une mesure avec un instrument simple qu'il connaît .
	Effectuer un calcul.	L'élève mène à bien un calcul en utilisant éventuellement une formule.	L'élève calcule, utilise une formule simple , pour en déduire une valeur.
	Utiliser une machine.	L'élève manipule, utilise une machine, en suivant un protocole simple et en respectant les règles de sécurité.	L'élève met en œuvre une machine en ayant une part d'autonomie en respectant les règles de sécurité.
	Faire un schéma.	L'élève complète un schéma simple.	L'élève fait un schéma, une figure en respectant des consignes .
	Faire un tableau.	L'élève complète un tableau à double entrée avec des données fournies.	L'élève construit ou complète un tableau selon des consignes précises .
			L'élève extrait des informations à partir d'un ensemble de documents (papier ou numériques) et d'observations. À partir de l'observation et du fonctionnement d'un objet technique, l'élève identifie qualitativement les grandeurs d'entrée et de sortie. Il est capable de les quantifier dans des cas simples. À partir d'une observation, d'une série de mesures, d'un tableau, l'élève repère lui-même le comportement d'une grandeur . Au cours d'une étude de documents, au cours d'observations, l'élève repère des informations en accord ou non avec des connaissances antérieures . L'élève traduit une information codée. Dans le cadre de la construction d'un graphique ou tableau, l'élève sait utiliser une calculatrice ou un tableur. L'élève suit un protocole simple qu'il ne connaît pas ou plus complexe qu'il connaît . L'élève réalise une mesure avec un instrument qu'il connaît. Il en connaît les caractéristiques (précautions, estimation de l'erreur, conditions d'utilisation). L'élève calcule, utilise une formule pour en déduire des valeurs. L'élève en autonomie met en œuvre une machine en respectant les règles de sécurité. L'élève fait un schéma, une figure en utilisant des règles de représentation qu'il a apprises . L'élève construit un tableau en choisissant lui-même un paramètre de représentation (...).

CAPACITÉS	PALIER DE FIN DE CYCLE D'ADAPTATION [CLASSE DE SIXIÈME]		PALIER DE FIN DE CYCLE CENTRAL [CLASSE DE QUATRIÈME]		PALIER DE FIN DE CYCLE D'ORIENTATION [CLASSE DE TROISIÈME]		
	Faire un dessin.	L'élève respecte les conventions du dessin scientifique ou technique qui lui sont données.		L'élève fait un dessin scientifique ou technologique en respectant les consignes.		L'élève fait un dessin scientifique ou technique en utilisant des règles de représentation qu'il a apprises.	
Faire un graphique.			L'élève construit ou complète un graphique selon des consignes précises.		L'élève construit un graphique en choisissant lui-même un paramètre de représentation (échelle, axes...).		
RAISONNER, ARGUMENTER, PRATIQUER UNE DÉMARCHÉ EXPÉRIMENTALE OU TECHNOLOGIQUE	Émettre une hypothèse.	L'élève choisit dans une liste une hypothèse ou une conjoncture au problème préalablement posé.		L'élève propose une hypothèse qui correspond au problème clairement posé.		L'élève propose une ou plusieurs hypothèses, formule une conjoncture qui répond à la situation identifiée.	
	Formuler un problème.	L'élève distingue dans un contexte simple, les questions auxquelles on peut répondre directement, celles qui nécessitent un traitement et celles auxquelles on ne peut pas répondre.		L'élève distingue dans un contexte simple, les questions auxquelles on peut répondre directement, celles qui nécessitent un traitement et celles pour lesquelles l'information est insuffisante. L'élève repère des questions qui ne formalisent pas convenablement le problème.		L'élève distingue dans un contexte simple, les questions auxquelles on peut répondre directement, celles qui nécessitent un traitement et celles pour lesquelles l'information est insuffisante. L'élève dit si la question formalise convenablement le problème. L'élève participe à une formulation d'un problème simple à partir d'observations données ou d'une démarche par essais / erreurs.	
	Proposer une méthode, un calcul, une expérience (protocole), un outil adapté ; faire des essais (choisir, adapter une méthode, un protocole).	L'élève remet en ordre les étapes d'un protocole. L'élève met en œuvre un raisonnement, une méthode, une formule, une technique.		L'élève identifie un protocole, une méthode qui correspond à la question posée ou l'hypothèse faite. L'élève reconnait le contexte ou les conditions d'utilisation d'une formule, d'un protocole, d'un théorème connus. Le problème étant clairement formulé, le protocole étant donné, l'élève explique ce qu'il fait en cours de manipulation.		L'élève adapte un protocole, un algorithme, un programme, à une situation proche. L'élève participe à la conception d'un protocole, d'un algorithme. Le problème étant clairement identifié, l'élève propose un protocole expérimental connu. L'élève met en œuvre une démarche par essais / erreurs, applique un théorème, une règle, une formule. Le protocole, l'algorithme étant donnés, l'élève sait dire quel résultat il attend ou quelles informations il va tirer du protocole, du programme.	
	Confronter le résultat au résultat attendu, mettre en relation, déduire, valider ou invalider (la conjecture), l'hypothèse.	L'élève vérifie, constate qualitativement qu'un paramètre influe ou pas sur le phénomène étudié. L'élève vérifie et valide le résultat d'un calcul, de l'application d'une formule simple.		L'élève vérifie qu'un paramètre influe ou pas sur le phénomène étudié. L'élève repère que l'ordre de grandeur d'un résultat est aberrant.		L'élève exploite les résultats pour valider ou invalider chacune des hypothèses ou conjectures proposées. L'élève décrit l'influence d'un paramètre sur le phénomène étudié. L'élève contrôle la vraisemblance d'un résultat en faisant un calcul d'ordre de grandeur.	

CAPACITÉS		PALIER DE FIN DE CYCLE D'ADAPTATION [CLASSE DE SIXIÈME]	PALIER DE FIN DE CYCLE CENTRAL [CLASSE DE QUATRIÈME]	PALIER DE FIN DE CYCLE D'ORIENTATION [CLASSE DE TROISIÈME]
PRÉSENTER LA DÉMARCHE SUIVIE, LES RÉSULTATS OBTENUS, COMMUNIQUER	Exprimer un résultat, une solution, une conclusion par une phrase correcte (expression, vocabulaire, sens).	L'élève transcrit un résultat, une solution, une conclusion avec des phrases simples .	L'élève exprime correctement des résultats et justifie leur pertinence par rapport à la question.	L'élève ordonne et structure une solution, une conclusion, un ensemble de résultats.
	Proposer une représentation adaptée (schéma, graphique, tableau, figure...).	L'élève transcrit un résultat , une solution, une conclusion selon un mode d'expression conforme aux consignes données : schéma, figure, dessin scientifique ou technique simple.	L'élève choisit parmi les modes d'expression et de représentation proposés , un mode adapté pour présenter exprimer le résultat d'une mesure, d'un calcul (unité, précision...).	L'élève propose un ou des modes d'expression ou de représentation appropriés pour exprimer le résultat d'une mesure, d'un calcul (unité, précision...).
	Exprimer le résultat d'une mesure, d'un calcul.	L'élève exprime le résultat d'un calcul (unité...) sous forme d'une phrase simple .	L'élève exprime correctement des résultats et justifie leur pertinence par rapport à la question posée.	L'élève ordonne et structure une solution, une conclusion, un ensemble de résultats.
	Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche...).	L'élève présente et explique l'enchaînement des idées concernant une des étapes de la démarche de résolution en respectant les consignes .	L'élève présente et explique selon la forme demandée tout ou partie de la démarche de résolution.	L'élève sait rendre compte de la démarche de résolution selon une forme qu'il choisit .