

Progressivité des apprentissages des capacités impliquées dans le pilier 3 de 6^{ème} à la 3^{ème}.

D'après le vade-mecum (encadrés) et les capacités déclinées en situation d'apprentissage indiquées dans les programmes du collège, BO Août 2008, *remarques en italique*.

		SIXIEME	CINQUIEME	QUATRIEME	TROISIEME
I Rechercher, extraire et organiser l'information utile (écrite, orale, observable)	Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles.	Observer, recenser et organiser des informations pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ établir, déterminer, ➤ identifier, repérer ➤ comprendre, ➤ créer, <p style="text-align: center;"><i>Certaines de ces capacités impliquent une part de raisonnement</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">L'élève extrait une information à partir d'un fait d'observation ou d'un document simple (papier ou numérique).</div>	Observer, recenser et organiser des informations pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ relier, <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">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.</div>	Observer, recenser et organiser des informations pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ découvrir, <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">L'élève extrait des informations à partir d'un ensemble de documents (papier ou numériques) et d'observations.</div>	Observer, recenser et organiser des informations pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ montrer, comparer les conséquences, ➤ corréler, ➤ identifier des solutions. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">L'élève extrait des informations à partir d'un ensemble de documents (papier ou numériques) et d'observations.</div>
	Décrire le comportement d'une grandeur.	À partir d'une observation, l'élève identifie qualitativement les grandeurs.	À partir d'une observation, d'une série de mesures, d'un tableau, l'élève donne le sens de variation de la grandeur étudiée .		Décrire le comportement d'une grandeur pour : <ul style="list-style-type: none"> ➤ comprendre ➤ relier <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">À partir d'une observation, d'une série de mesures, d'un tableau, l'élève repère lui-même le comportement d'une grandeur.</div>
	Reformuler, traduire, coder/décoder	L'utilisation de documents substitués du réel (images de synthèses, photographies ...). <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">L'élève traduit une information simple selon une consigne simple et précise. L'élève lit un schéma.</div>	est l'occasion de développer la capacité des élèves à lire et utiliser les images (tableaux, graphiques, schémas, cartes, ...). Traduire le schéma de ... sous la forme d'un texte. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">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.</div>		
	Utiliser un tableau.		Dans le cadre de la construction d'un graphique ou tableau, l'élève sait utiliser un tableau.		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.

Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes RE	Effectuer une mesure.	Réaliser des mesures Mesurer (pour suivre les évolutions de taille et de masse). 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 .	L'élève réalise une mesure avec un instrument qu'il connaît. Il en connaît les caractéristiques (précautions, estimation de l'erreur, conditions d'utilisation).
	Faire un dessin.	Faire (en respectant les conventions) un dessin scientifique traduisant les observations réalisées (<i>précisées</i>) L'élève respecte les conventions du dessin scientifique ou technique qui lui sont données .	Faire (en respectant des conventions) un dessin scientifique 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 schéma.	Construire un schéma en respectant les conventions. L'élève complète un schéma simple.	Faire (en respectant des conventions) un schéma fonctionnel L'élève fait un schéma, une figure en respectant des consignes .	L'élève fait un schéma, une figure en utilisant des règles de représentation qu'il a apprises .
	Faire un tableau.	Construire un tableau pour présenter les résultats des mesures. 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 construit un tableau en choisissant lui-même un paramètre de représentation
	Faire un graphique.	Construire un graphique pour présenter les résultats des mesures. <i>Construction possible, non exigible à ce palier.</i>	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, axe....)

	Suivre un protocole.	<p>Réaliser une culture, Suivre un protocole, Suivre un protocole de dissection, Mettre en œuvre un protocole dans le cadre d'une démarche expérimentale. Effectuer un geste technique en observant à la loupe binoculaire et/ou au microscope</p>			<p>→ → → → → au fort grossissement</p>
	Formuler un problème.	<p>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.</p>	<p>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.</p>		<p>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.</p>
	Émettre une hypothèse.	<p>Formuler l'hypothèse d'une relation de cause à effet Formuler des hypothèses relatives à ...</p> <p>L'élève choisit dans une liste une hypothèse au problème préalablement posé.</p>	<p>L'élève propose une hypothèse qui correspond au problème clairement posé.</p>		<p>→ →</p> <p>L'élève propose une ou plusieurs hypothèses qui répond à la situation identifiée.</p>

Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale RA	Proposer une méthode, un calcul, une expérience (protocole), un outil adapté ; faire des essais (choisir, adapter une méthode, un protocole).	Participer à la conception d'un protocole pour éprouver des hypothèses dans le cadre d'une démarche expérimentale.			→	
		L'élève remet en ordre les étapes d'un protocole. L'élève met en œuvre un raisonnement, une méthode, une formule, une technique.	Participer à la conception et la mise en œuvre d'une maquette			→
		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 connu . 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 à une situation proche . L'élève participe à la conception d'un protocole. Le problème étant clairement identifié, l'élève propose un protocole expérimental connu . L'élève met en œuvre une démarche . Le protocole étant donné, l'élève sait dire quel résultat il attend ou quelles informations il va tirer du protocole.
Confronter le résultat au résultat attendu, mettre en relation, déduire, valider ou invalider l'hypothèse.	Valider ou invalider les hypothèses formulées Exploiter des résultats				→	
	L'élève vérifie , constate qualitativement qu'un paramètre influe ou pas sur le phénomène étudié.		Mettre en œuvre un raisonnement pour expliquer à partir des observations et des expériences.			→
		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 proposées. L'élève décrit l'influence d'un paramètre sur le phénomène étudié. L'élève contrôle la vraisemblance d'un résultat.
						Percevoir la différence entre réalité et simulation (modélisation) afin de réfléchir à la validité d'un modèle.

Présenter une démarche, des résultats. Communiquer C	Exprimer un résultat, une solution, une conclusion par une phrase correcte (expression, vocabulaire, sens).	Exprimer à l'écrit ou à l'oral les résultats d'une recherche			
	Proposer une représentation adaptée (schéma, graphique, tableau, figure...).	Construire un tableau ou un graphique pour présenter les résultats des mesures.	Présenter ces informations sous une forme appropriée.	Faire un schéma fonctionnel traduisant...	
	Exprimer les résultats (ordre des étapes, démarche...).	Exprimer à l'écrit et/ou à l'oral les étapes de la démarche de résolution.			
		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.	
		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...).	
		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.	Exprimer à l'écrit ou à l'oral les étapes de la démarche mise en œuvre pour traiter le sujet choisi.	L'élève sait rendre compte de la démarche de résolution selon une forme qu'il choisit .