

1 Solutionner un problème scientifique ou technologique

Description de la situation d'apprentissage

Cerner le problème			Élaborer un plan d'action (hypothèse)			Concrétiser le plan d'action (expérimentation)			Analyser les résultats			Présenter les conclusions												
Stratégies	Traces	Définition	Stratégies	Traces	Définition	Stratégies	Traces	Définition	Stratégies	Traces	Définition	Stratégies	Traces	Définition										
1	Prendre connaissance du contexte de la situation	Présentation du contexte de la situation-problème	Rassembler des éléments permettant d'éclairer le problème	Des informations pertinentes ont été collectées		Mettre en oeuvre les étapes planifiées	Des notes décrivent l'application de la démarche		Comparer les résultats obtenus avec ceux prévus	Un jugement est porté sur la confrontation entre le résultat attendu et obtenu		Justifier clairement le modèle explicatif à la lumière des résultats obtenus	Le modèle explicatif est justifié à partir des résultats											
2	Identifier les données initiales	Liste des données initiales	Rechercher une logique, un ordre, une cause possible	Des régularités, des causes possibles sont présentées à partir des données		Effectuer des essais et les adapter selon le résultat	Les résultats sont notés		Juger de la valeur du modèle explicatif à la lumière des résultats obtenus	Une critique du modèle explicatif est présentée		Présenter la solution en utilisant des concepts scientifiques connus	La solution est présentée à l'aide de concepts scientifiques											
3	Identifier les éléments qui semblent pertinents	Présentation des éléments pertinents	Chercher des explications possibles	Des pistes d'explication ou de solution sont présentées		Observer très attentivement afin de recueillir le plus de données possibles	Des observations sont notées lors de l'expérimentation		Évaluer la précision des données obtenues	Les limites quant à la précision des données obtenues sont présentées		Chercher des améliorations	Des améliorations sont proposées											
4	Reformuler le problème en faisant appel à des concepts scientifiques	Des concepts scientifiques sont associés au problème	Imaginer un modèle pouvant apporter une solution au problème	Un modèle explicatif est présenté		Organiser les données recueillies afin d'en faciliter la consultation	Les données sont présentées dans des tableaux																	
5	Explorer le problème à travers la formulation de questions	Plusieurs sous-questions sont présentées (questions d'éclaircissement)	Formuler une prévision basée sur le modèle	Présenter une hypothèse pouvant solutionner le problème																				
6	Explorer le problème à partir de liens entre les concepts	Les concepts associés aux problèmes sont réseautés	Identifier les étapes de la démarche de solution	Une démarche de solution est présentée																				
7	Clarifier la nature de la solution cherchée	Le type de solution cherché est présenté																						
Évaluation			Évaluation			Évaluation			Évaluation			Évaluation												
5	Traduit clairement et de façon complète le problème à résoudre.		5	Dans l'élaboration de sa démarche ou de sa solution de construction, contrôle les variables susceptibles d'influer sur ses résultats.		5	Présente clairement les étapes de sa démarche ou de sa solution de construction en précisant les liens entre chacune d'elles.		5	Organise ses données selon des formats ou des traitements qui facilitent leur interprétation.		5	Propose des explications ou des solutions complètes et suggère, s'il y a lieu, des améliorations à sa démarche en les justifiant, au besoin, à l'aide des résultats obtenus.											
4	Sélectionne les informations pertinentes liées au problème.		4	Formule des hypothèses fondées ou des pistes de solution réalisables qui respectent les contraintes du problème et les conditions de réalisation relatives à sa résolution.		4	Tient compte des diverses ressources disponibles dans l'élaboration de sa démarche ou de sa solution de construction et en planifie chacune des étapes. Dans la mise en oeuvre de sa démarche, consigne les éléments nécessaires à l'élaboration de ses explications ou de ses solutions et sa		4	En science, vérifie la concordance entre l'hypothèse et les résultats obtenus. En technologie, s'assure que le prototype répond aux exigences du cahier des charges		4	Propose des explications ou des solutions appropriées qui tiennent compte de ses résultats ou de ses essais et suggère, au besoin, des modifications appropriées à sa démarche.											
3	Reconnaît dans la situation certaines informations de nature scientifique ou technologique		3	Formule une hypothèse ou une piste de solution qui tient compte de certaines contraintes du problème.		3	Planifie quelques étapes de sa démarche ou de sa solution de construction.		3	Présente, dans les traces de sa démarche, les éléments de la collecte de données et un parcours qui respecte les étapes planifiées.		3	Propose des solutions ou des explications qui sont généralement en relation avec ses résultats ou ses essais											
2	Décrit certains aspects du problème ou du besoin à satisfaire.		2	Formule des suppositions plus ou moins en relation avec le problème.		2	Respecte les étapes d'une démarche ou d'une gamme de fabrication proposées.		2	Décrit, dans les traces de sa démarche, certaines étapes réalisées ou certains aspects de sa solution de construction.		2	Présente les résultats obtenus et propose des explications ou des solutions sans vérifier si elles ont un lien avec ses résultats ou avec le problème.											
Évaluation globale																								
5 Compétence marquée					4 Compétence assurée					3 Compétence acceptable					2 Compétence peu développée					1 Très peu				