

Document ressource Technologie Cycle 4
Académie de Grenoble

Evaluation du socle commun en Technologie fin de cycle 4

Les acquis des élèves dans chacun des domaines de formation du socle commun sont évalués au cours de la scolarité sur la base des connaissances et compétences attendues à la fin des cycles 2, 3 et 4, telles qu'elles sont fixées par les programmes d'enseignement. [code de l'éducation, article D.122-3](#)

Domaines de formation du Socle	Compétences travaillées	Contribution de la technologie au socle commun	Thématiques du programme	Attendus de fin de cycle en Technologie	Seuils de maîtrise échelles descriptive C4	Indicateurs de validation				
1° Les langages pour penser et communiquer	Pratiquer des langages	Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet	4	Communiquer, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure des objets.. Etablir la chaîne d'information et d'énergie du système étudié.				
					3					
					2					
					1					
				Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet	4	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Construire, investiguer, prouver.				
					3					
					2					
					1					
		Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.	L'informatique et la programmation	Écrire, mettre au point et exécuter un programme	4	Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin d'écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu..				
					3					
2										
1										
2° Les méthodes et outils pour apprendre	S'approprier des outils et des méthodes	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).	Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés	4	Dire à l'oral, à l'écrit à l'aide de schéma ou croquis sa pensée. Vérifier la concordance oral-écrit schéma ou croquis.				
					3					
					2					
		Traduire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas.			1					
							Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.	Design, innovation et créativité	Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design	4
										3
	2									
	Mobiliser des outils numériques	Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet	4	Paramétrer un logiciel permettant de simuler un comportement				
					3					
					2					
1										
				Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet	4	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Construire, investiguer, prouver.				
					3					
					2					
					1					

Document ressource Technologie Cycle 4
Académie de Grenoble

Domaines de formation du Socle	Compétences travaillées	Contribution de la technologie au socle commun	Thématiques du programme	Attendus de fin de cycle en Technologie	Seuils de maîtrise échelles descriptive C4	Indicateurs de validation				
3° La formation de la personne et du citoyen	Adopter un comportement éthique et responsable	Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants	L'informatique et la programmation	Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants	4	Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant en maîtrisant les données échangées (sécurisation des données) Identifier et réguler l'impact de l'usage d'objet communicant sur le respect de la vie privée et des données personnelles.				
					3					
					2					
				Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique	1					
					4		Décrire l'organisation matériel d'un réseau informatique Simuler un protocole de routage dans une activité déconnectée. Identifier la circulation des données à l'aide de la chaîne d'information			
					3					
		2								
		Analyser le cycle de vie d'un objet	Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes	4	Regrouper des objets en familles et lignées. Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations Repérer le ou les progrès apportés par cet objet ou système et son impact.				
					3					
					2					
1										
4° Les systèmes naturels et les systèmes techniques :	Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques	Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.	Design, innovation et créativité	Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design	4	Produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin. Synthétiser et formaliser une procédure, un protocole				
		Participer à l'organisation et au déroulement de projets.			3					
		Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.			2					
		Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.			1					
	Concevoir, créer, réaliser	La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet		4	Communiquer, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure des objets.. Diagramme des cas d'utilisation, d'exigence et de contexte			
			Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.			3				
						2				
						1				
			Design, innovation et créativité			S'approprier un cahier des charges.		Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design	4	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin. Synthétiser et formaliser une procédure, un protocole
						Associer des solutions techniques à des fonctions.			3	
		Imaginer des solutions en réponse au besoin.		2						
		L'informatique et la programmation	L'informatique et la programmation	Écrire, mettre au point et exécuter un programme	4	Ecrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu..				
					3					
					2					
					1					
		Design, innovation et créativité	Design, innovation et créativité	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant	4	Validation des solutions techniques réalisées sur le prototype en rapport avec le cahier des charges. Modification d'une solution technique non conforme au cahier des charges.				
3										
2										
1										
5° Les représentations du monde et l'activité humaine	Se situer dans l'espace et dans le temps	Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.	Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes	4	Regrouper des objets en familles et lignées. Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations Repérer le ou les progrès apportés par cet objet ou système et son impact.				
					3					
		Regrouper des objets en familles et lignées.			2					
					1					

En préambule un point sur les finalités de l'évaluation au titre de la réforme :

La refondation de l'école demande de « faire évoluer et diversifier les modalités de notation et d'évaluation des élèves de l'école primaire et du collège pour éviter une « notation-sanction » à faible valeur pédagogique et privilégier une évaluation positive, simple et lisible, valorisant les progrès, encourageant les initiatives et compréhensible par les familles. »

Les programmes sont conçus par cycles de trois ans favorisant ainsi la construction d'une évaluation qui doit "permettre de mesurer le degré d'acquisition des connaissances et des compétences ainsi que la progression de l'élève".

Deux finalités à l'évaluation :

- une évaluation tournée vers **les besoins des élèves au service de la construction des compétences**. Une évaluation pour les apprentissages. Une évaluation qui intervient dans le cours même du processus d'apprentissage pour le faciliter, le réguler, l'orienter. Une évaluation formative ;

C'est l'usage des échelles descriptives « boussole de l'enseignant permettant d'identifier les besoins des élèves du point de vue de la disciplines enseignées »

- une évaluation qui mesure les acquis. Une évaluation des apprentissages. Une évaluation sommative. La validation de ces acquis n'intervient qu'en fin de cycle et également pour le DNB.

C'est la validation du socle au travers du filtre de la discipline autrement dit la validation des attendus de fin de cycle de la discipline en fin de cycle.

Les évaluations disciplinaires se rattachent dans un premier temps aux attendus de fin de cycle indiqués dans le programme. Chaque attendu de fin de cycle sont dit « soclés » ainsi évaluer l'attendu de fin de cycle, c'est évaluer le socle. Un document indiquant la correspondance entre les attendus de fin de cycle et le socle commun est proposé dans ce présent document et permet d'identifier les correspondances.

L'emploi d'échelles descriptives de chaque attendu de fin de cycle permet d'identifier le besoin des élèves en terme d'acquisition de l'attendu de fin de cycle. C'est la première finalité de l'évaluation au sens de la réforme.

Ainsi chaque attendu de fin de cycle sont travaillés chaque année du cycle par le biais des compétences travaillées. Il existe ainsi deux possibilités ?

- Évaluer uniquement les attendus de fin de cycle en identifiant les besoins des élèves au service de la construction des compétences (usage d'échelles descriptives des attendus de fin de cycle) et mobiliser les compétences travaillées pour atteindre l'attendu.
- Évaluer les compétences travaillées contribuant aux attendus de fin de cycle en identifiant les besoins des élèves au service de la construction des compétences (usage d'échelles descriptives de la compétence travaillée)

Dans les deux cas, toutes les compétences travaillées doivent être mobilisées chaque année du cycle

Proposition d'évaluation et repères de positionnement de l'élève en cours de cycle dans les attendus de fin de cycle 4 : Échelles descriptives de compétences.

Telle la boussole du navigateur, les Echelles Descriptives des attendus de fin cycle permettent aux enseignants d'identifier les niveaux d'acquisition des compétences des élèves et les points de remédiation à mettre sur leur chemin en fonction de critères de maîtrise et d'indicateurs observables pour l'amener à atteindre les attendus de fin cycle.

Exploitation en classe :

Cibler les étapes à mettre sur le chemin de l'élève pour l'amener à atteindre le processus visé (balisage possible sur les processus antérieurs pour les élèves en difficulté – mais aussi tâche complémentaire pour les meilleurs).

Technologie Cycle 4			
	Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design	Validation ou aide	Descriptif des seuils
Design, innovation et créativité	Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin. Synthétiser et formaliser une procédure, un protocole		
	Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.	Aide	3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant.
	Participer à l'organisation de projets , la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.	Aide	2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	Aide	
	Trouver les éléments liés au design dans un cahier des charges .	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.
	Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique ; identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.	Aide	

Design, innovation et	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant	Validation ou aide	Descriptif des seuils
------------------------------	--	---------------------------	------------------------------

créativité	Validation des solutions techniques réalisées sur le prototype en rapport avec le cahier des charges. Modification d'une solution technique non conforme au cahier des charges.	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Proposer la réalisation du prototype : les étapes de conception et de réalisation du prototype.	Aide	2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Identifier les étapes de conception et de réalisation du prototype.	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.
	Définir à l'avance les contrôles à effectuer pour toute opération. Notion de cahier des charges .	Aide	

	Comparer et commenter les évolutions des objets et systèmes	Validation ou aide	Descriptif des seuils
Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	Repérer le ou les progrès apportés par cet objet ou système et son impact .	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Elaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires.		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Comparer et commenter les évolutions des objets en articulant différents points de vue : fonctionnel, structurel, environnemental, technique, scientifique, social, historique, économique.		2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.
	Regrouper des objets en familles et lignées .	Aide	

Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés	Validation ou aide	Descriptif des seuils
	Exprimer sa pensée pour évaluer son travail et justifier sa solution à l'aide d'outils de description adaptés : <ul style="list-style-type: none"> • Croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux. • Croquis à main levé. • Représentation numérique. • Carte heuristique. • Notion d'algorithme. 	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Suivre une procédure pour produire un document numérique exprimant sa pensée.		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Identifier des solutions d'expression de sa pensée.	Aide	2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Citer des logiciels qui permettent d'exprimer sa pensée.	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.

Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société	Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants	Validation ou aide	Descriptif des seuils
	Identifier et réguler l'impact de l'usage d'objet communicant sur le respect de la vie privée et des données personnelles.	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant en maîtrisant les données échangées (sécurisation des données)		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Identifier les situations où les données personnelles sont demandées ou utilisées	Aide	2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Objet communicant, l'Internet des objets IdO , big data, protection des données personnelles	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.

La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet	Validation ou aide	Descriptif des seuils
	Interpréter des résultats expérimentaux , en tirer une conclusion. Communiquer, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure des objets..	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Respecter une procédure ou protocole de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.	Aide	
	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte. <ul style="list-style-type: none"> • Instruments de mesure usuels. • Principe de fonctionnement d'un capteur, d'un codeur, d'un détecteur. • Nature du signal : analogique ou numérique. 	Aide	3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent. <ul style="list-style-type: none"> • Familles de matériaux avec leurs principales caractéristiques. • Sources d'énergies. • Chaîne d'énergie. • Chaîne d'information. 	Aide	
	Notions d'écart s entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.
	Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement. <ul style="list-style-type: none"> • Représentation fonctionnelle des systèmes. • Structure des systèmes 	Aide	
	Associer des solutions techniques à des fonctions . Analyse fonctionnelle systémique.	Aide	

La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques	Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet	Validation ou aide	Descriptif des seuils
	Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant la présentation.	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Construire, investiguer, prouver.		
	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager,		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Identifier des outils de description d'un fonctionnement , d'une structure et d'un comportement.	Aide	
	Notions d' écarts entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation .	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.

	Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique	Validation ou aide	Descriptif des seuils
L'informatique et la programmation	Identifier la circulation des données à l'aide de la chaîne d'information	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Simuler un protocole de routage dans une activité déconnectée.		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Décrire l' organisation matériel d'un réseau informatique		2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d'un moyen informatique.	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.
	Notion de protocole, d'organisation de protocoles en couche, d'algorithme de routage, Internet.	Aide	

	Écrire, mettre au point et exécuter un programme	Validation ou aide	Descriptif des seuils
L'informatique et la programmation	Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin d' écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu..	Validation	4- Seuil de Maîtrise Mobiliser ses ressources dans une situation nouvelle. Décomposer la tâche complexe afin de résoudre le problème.
	Exécuter un programme et sous programme commandant un système réel.		3- Seuil d'application Appliquer une procédure, une démarche prescrite par l'enseignant
	Identifier le déclenchement d'une action par un événement , séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. Reconnaître la forme et le mode de transmission du signal.	Aide	2- Seuil de Compréhension Expliquer en reformulant et en proposant des exemples.
	Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Systèmes embarqués. Capteur, actionneur, interface.	Aide	1- Seuil de Connaissance Mémoriser – Savoir trouver l'information.

Les processus cognitifs sont-ils successifs (niveau 1,2,3 et 4) ?

Les processus cognitifs ne doivent pas être suivis successivement comme une recette. Pourquoi ne pas débiter en posant aux élèves une question faisant appel à l'analyse pour les amener à maîtriser les faits d'un sujet qu'ils n'auraient pas considéré comme étant important ? On peut donc amorcer l'apprentissage par un processus supérieur qui nous amènera à maîtriser les processus cognitifs inférieurs.

Il n'y a pas de « mauvais » processus cognitif : Comme vous l'avez probablement compris, l'intention n'est pas de toujours placer les élèves en situation de création, mais bien d'être conscient notre intention pédagogique. Lorsque l'on demande à nos élèves de faire appel à la mémorisation, c'est en connaissance de cause qu'il faut le faire, dans un but précis en sachant que s'ils récitent ce qu'ils ont mémorisé, ça ne signifie pas qu'ils peuvent transférer ces acquis dans un autre contexte. De même, si l'on place les élèves en situation de création et qu'ils sont en panne, cette description d'attendu de fin de cycle pourra nous permettre de différencier et de revenir à un processus cognitif antérieur pour l'un ou plusieurs de nos élèves.