

EVALUATION COMPETENCES 4^{ème}

ANALYSE ET CONCEPTION	MATERIAUX	ENERGIE	EVOLUTION	TICE	REALISATION
-----------------------	-----------	---------	-----------	------	-------------

Six colonnes = les 6 approches	En noir, les autres capacités concernées par la compétence	En bleu les <u>capacités retenues</u> pour l'évaluation de la compétence annoncée
--------------------------------	--	---

1. Identifier et décrire les principes et les solutions techniques propres aux objets techniques de l'environnement de l'élève.

<p style="color: #00aaff;">1 Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.</p> <p style="color: #00aaff;">2 Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.</p> <p style="color: #00aaff;">3 Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique.</p>				<p style="color: #00aaff;">1 Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'informations (acquérir, traiter, transmettre) ; - d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).</p> <p style="color: #00aaff;">1 Identifier les éléments qui le composent.</p> <p style="color: #00aaff;">1 Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données.</p> <p style="color: #00aaff;">1 Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte.</p> <p style="color: #00aaff;">1 Repérer le mode de transmission pour une application donnée.</p> <p style="color: #00aaff;">1 Associer un mode de transmission à un besoin donné</p>	
---	--	--	--	---	--

Je suis capable décrire sous forme schématique le fonctionnement d'un système automatique.	4	Remédiation
Je suis capable décrire sous forme schématique le fonctionnement d'un système informatique et de repérer la chaîne d'information et la chaîne d'énergie.	8	Remédiation
Je suis capable décrire sous forme schématique le fonctionnement d'un système informatique, de repérer la chaîne d'information et la chaîne d'énergie et d'associer à chaque bloc fonctionnel les éléments qui le composent.	12	Acquis
Je suis capable décrire sous forme schématique le fonctionnement d'un système informatique, de repérer la chaîne d'information et la chaîne d'énergie, d'associer à chaque bloc fonctionnel les éléments qui le composent et d'identifier les modes et dispositifs d'acquisition et de transmission de signaux et de données.	16	
Je suis capable décrire sous forme schématique le fonctionnement d'un système informatique, de repérer la chaîne d'information et la chaîne d'énergie, d'associer à chaque bloc fonctionnel les éléments qui le composent, d'identifier les modes et dispositifs d'acquisition et de transmission de signaux et de données et d'identifier la nature d'une information et du signal qui la porte.	20	

2. Conduire une démarche technologique qui se caractérise par un mode de raisonnement fait de transpositions, de similitudes de problématiques et d'analogies **tout en tenant compte des contraintes techniques et socio-économiques.**

<p>1 Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique. 2 Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues. 2 Créer et justifier tout ou partie d'un planning. 3 Choisir et réaliser une solution technique.</p>					<p>2 Identifier et classer les contraintes de fonctionnement, d'utilisation, de sécurité du poste de travail. 3 Organiser le poste de travail. 2 Énoncer les contraintes techniques liées à la mise en œuvre d'un procédé de réalisation. 2 Mettre en relation des caractéristiques géométriques d'un élément et son procédé de réalisation. 2 Préparer un protocole de test et/ou de contrôle en fonction des moyens disponibles. 3 Effectuer un contrôle qualité de la réalisation pour chaque opération importante. 3 Réaliser tout ou partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique. 2 Compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique en fonction d'aléas.</p>
--	--	--	--	--	--

Je suis capable de mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.	4	Remédiation
Je suis capable de mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues, de compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique.	8	Remédiation
Je suis capable de mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues, de compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique, de réaliser une solution technique.	12	Acquis
Je suis capable de mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues, de compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique, de réaliser une solution technique et de préparer un protocole de test.	16	
Je suis capable de mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues, de compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique, de réaliser une solution technique, de préparer un protocole de test et d'identifier les éléments qui détermine le coût.	20	

3. Savoir que la conception et la réalisation des produits prennent appui sur des avancées technologiques et des fondements scientifiques qui s'alimentent mutuellement et contribuent à la recherche permanente de l'innovation.

<p>2 Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.</p>	<p>3 Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple imposée par les contraintes que doit satisfaire l'objet technique. 2 Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée. 1 Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.</p>				
--	--	--	--	--	--

Je suis capable de rechercher et de décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.	4	Remédiation
Je suis capable de rechercher et de décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée et de mettre en place un essai pour mettre en évidence une propriété commune à chaque solution.	8	Remédiation
Je suis capable de rechercher et de décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée, de mettre en place un essai pour mettre en évidence une propriété commune à chaque solution et de classer les solutions de manière qualitative.	12	Acquis
Je suis capable de rechercher et de décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée, de mettre en place un essai pour mettre en évidence une propriété commune à chaque solution, de classer les solutions de manière qualitative et d'associer à chacune un principe scientifique.	16	
Je suis capable de rechercher et de décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée, de mettre en place un essai pour mettre en évidence une propriété commune à chaque solution, de classer les solutions de manière qualitative, d'associer à chacune un principe scientifique et de proposer une innovation.	20	

4. Comprendre les interactions entre les produits et leur environnement dans un monde où l'ergonomie, la sécurité et l'impact environnemental sont devenus déterminants.

	<p>2 Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation.</p>	<p>2 Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques. 2 Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique. 1 Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.</p>			
--	--	---	--	--	--

Je suis capable d'indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement d'objets techniques.	4	Remédiation
Je suis capable d'indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement d'objets techniques et de comparer les quantités d'énergie consommée.	8	Remédiation
Je suis capable d'indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement d'objets techniques, de comparer les quantités d'énergie consommée et d'identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.	12	Acquis

je suis capable d'indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement d'objets techniques, de comparer les quantités d'énergie consommée, d'identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort, et d'identifier les matériaux qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.	16	
je suis capable d'indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement d'objets techniques, de comparer les quantités d'énergie consommée, d'identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort, d'identifier les matériaux qui participent à la gestion de l'énergie et du confort et de mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation.	20	

5. Mettre en œuvre des moyens technologiques (micro-ordinateurs connectés aux réseaux numériques, outils et équipements automatiques, matériels de production, ressources multimédias...) de façon raisonnée.

<p>3 Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique.</p> <p>3 Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur.</p>				<p>1 Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.</p> <p>2 Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.</p> <p>2 Identifier une condition logique de commande.</p> <p>2 Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels).</p>	
---	--	--	--	--	--

Je suis capable d'identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.	4	Remédiation
Je suis capable d'identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique et d'identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations.	8	Remédiation
Je suis capable d'identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique, d'identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations et d'identifier une condition logique de commande.	12	Acquis
Je suis capable d'identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique, d'identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations, d'identifier une condition logique de commande et de modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier .	16	
Je suis capable Je suis capable d'identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique, d'identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations, d'identifier une condition logique de commande, de modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et de valider le résultat obtenu.	20	

6. Situer les évolutions technologiques dans la chronologie des découvertes et des innovations et dans les changements de la société.

		2. Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.	2. Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région du globe. 2. Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes. 2. Repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation.		
--	--	---	--	--	--

Je suis capable d'identifier l'énergie de fonctionnement d'un objet technique.	4	Remédiation
Je suis capable d'identifier l'énergie de fonctionnement et les matériaux ou composants principaux qui constituent un objet technique.	8	Remédiation
Je suis capable d'identifier l'énergie de fonctionnement et les matériaux ou composants principaux qui constituent un objet technique et d'associer son utilisation à une époque, à une région du globe.	12	Acquis
Je suis capable d'identifier l'énergie de fonctionnement et les matériaux ou composants principaux qui constituent un objet technique, d'associer son utilisation à une époque, à une région du globe et de repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques d'un objet la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation.	16	
Je suis capable d'identifier l'énergie de fonctionnement et les matériaux ou composants principaux qui constituent un objet technique, d'associer son utilisation à une époque, à une région du globe, de repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques d'un objet la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation et de comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets d'époques différentes.	20	