

3^{ème}

Relations entre Centres d'intérêt et approches

Approches du programme					
L'analyse et la conception de l'objet technique	Les matériaux utilisés	L'évolution de l'objet technique	Les énergies mises en œuvre	La Communication et la gestion de l'information	Les processus de réalisation d'un objet technique

C.I. N°1	Approche, capacités, connaissances
<p>- Je veux un potager, comment accélérer la croissance des cultures ?</p> <p>- Je veux produire bio, la culture sous serre est-elle compatible ?</p> <p>- Je veux faire pousser des tomates dans l'ouest de la France, quelles sont les conditions climatiques idéales pour une croissance optimum ?</p>	Formaliser sans ambiguïté une description du besoin. (3). <i>Besoin</i>
	Énoncer et décrire sous forme graphique des fonctions que l'objet technique doit satisfaire (2). <i>Représentation fonctionnelle</i>
	Définir les critères d'appréciation d'une ou plusieurs fonctions (3). <i>Critères d'appréciation. Niveau.</i>
	Pour quelques contraintes choisies, définir le niveau que doit respecter l'objet technique à concevoir (3). <i>Contraintes</i>

C.I. N°2	Approche, capacités, connaissances
<p>- Visite d'une serre non automatisée.</p> <p>- Je veux produire toute l'année des cultures dans ma serre, quelles sont les contraintes ?</p> <p>- Je veux construire ma serre dans une démarche de développement durable, quelles sont les contraintes ?</p>	Formaliser sans ambiguïté une description du besoin. (3) <i>Besoin</i>
	Énoncer et décrire sous forme graphique des fonctions que l'objet technique doit satisfaire. (2) <i>Représentation fonctionnelle</i>
	Définir les critères d'appréciation d'une ou plusieurs fonctions. (2) <i>Critère d'appréciation, niveau</i>
	Dresser la liste des contraintes à respecter. (3) <i>Contraintes</i>
	Pour quelques contraintes choisies, définir le niveau que doit respecter l'objet technique à concevoir. (3) <i>Contraintes</i>
	Évaluer le coût d'une solution technique et d'un objet technique dans le cadre d'une réalisation au collège. (2) <i>Contraintes</i>
	Rédiger ou compléter un cahier des charges simplifié de l'objet technique. (2) <i>Contraintes</i>

C.I. N°3	Approches, capacités, connaissances
<i>Pour son fonctionnement, la serre a besoin d'énergie électrique. Comment la produire sans dégager de dioxyde de carbone ?</i>	Proposer des solutions techniques différentes qui réalisent une même fonction. (3) <i>Solution technique</i>
<i>Pour se développer, les plantes ont besoin d'eau. Comment alimenter notre serre en eau ?</i>	Valider une solution technique proposée. (3) <i>Solution technique</i>
<i>Ouvrir et fermer à la main l'ouvrant de ventilation est très fastidieux. Comment automatiser ce système ?</i>	Choisir et réaliser une ou plusieurs solutions techniques permettant de réaliser une fonction donnée. (3) <i>Solution technique</i>
<i>Les plantes de la serre ont besoin d'un apport régulier en eau. Comment réaliser un arrosage optimisé.</i>	Réaliser un schéma, un dessin scientifique ou technique par une représentation numérique à l'aide d'un logiciel de conception assistée par ordinateur, en respectant les conventions. (3) <i>Représentation structurelle. Modélisation du réel.</i>
<i>Été comme hiver nous avons besoin d'une certaine quantité de chaleur pour que les plantes puissent se développer. Comment réguler la température dans une serre ?</i>	Gérer l'organisation et la coordination du projet (3). <i>Planification, antériorité, chronologie des opérations</i>
	Identifier les caractéristiques de différentes sources d'énergie possibles pour l'objet technique. (2) <i>Caractéristiques d'une source d'énergie.</i>
	Choisir, pour une application donnée, une énergie adaptée au besoin. (3) <i>Critères de choix énergétiques.</i>
	Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique. (2) <i>Impact sur l'environnement : dégradation de l'air, de l'eau et du sol.</i>
	Identifier les grandes familles de sources d'énergies. (1) <i>Sources et disponibilités des ressources énergétiques</i>
	Créer le planning de réalisation du prototype (3). <i>Planning de réalisation</i>
	Concevoir le processus de réalisation (3). <i>Processus de réalisation</i>
	Conduire la réalisation du prototype (3). <i>Antériorités et ordonnancement</i>
	Situer dans le temps les inventions en rapport avec l'objet technique étudié (2). <i>Progrès techniques, inventions et innovations, développement durable.</i>
	Repérer le ou les progrès apportés par cet objet (2). <i>Progrès techniques, inventions et innovations, développement durable.</i>
	Repérer les époques et identifier les mesures qui ont entraîné l'homme à prendre conscience de la protection de l'environnement (1). <i>Progrès techniques, inventions et innovations, développement durable.</i>
	Choisir un mode de dialogue ou de diffusion adapté à un besoin de communication <i>Messageries diverses, flux audio ou vidéo.</i>
	Distinguer les différents types de documents multimédias en fonction de leurs usages. <i>Document multimédia. Nature et caractéristiques des documents multimédias.</i>
	Choisir et justifier un format de fichier pour réaliser un document multimédia. <i>Document multimédia. Nature et caractéristiques des documents multimédias.</i>
	Créer et scénariser un document multimédia en réponse à un projet de publication, mobilisant plusieurs médias. <i>Document multimédia. Nature et caractéristiques des documents multimédias.</i>

C.I. N°4	Approches, capacités, connaissances
<p>- Comment présenter oralement et avec efficacité le travail réalisé ?</p> <p>- Quel est l'impact de notre projet en termes de développement durable et d'énergies utilisées ?</p>	Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique. (2) <i>Impact sur l'environnement</i>
	Choisir un mode de dialogue ou de diffusion adapté à un besoin de communication. (2) <i>Messageries diverses, flux audio ou vidéo.</i>
	Distinguer les différents types de documents multimédias en fonction de leurs usages. (1) <i>Document multimédia. Nature et caractéristiques des documents multimédias.</i>
	Choisir et justifier un format de fichier pour réaliser un document multimédia. (2) <i>Document multimédia. Nature et caractéristiques des documents multimédias.</i>
	Créer et scénariser un document multimédia en réponse à un projet de publication, mobilisant plusieurs médias. (3) <i>Document multimédia. Nature et caractéristiques des documents multimédias.</i>

C.I. N°5	Approche, capacités, connaissances
<i>Visite d'une serre automatisée</i>	Indiquer le caractère plus ou moins polluant de la source d'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique (2). <i>Impact sur l'environnement : dégradation de l'air, de l'eau et du sol</i>

C.I. N°6	Approches, capacités, connaissances
<i>Nous arrivons au terme de notre projet mais quel est son impact du point de vue du développement durable et des énergies utilisées ?</i>	