

PROGRESSION ANNUELLE – 6^{ème}

SÉANCES	PROBLÉMATIQUES	COMPÉTENCES ÉVALUÉES
Adopter un comportement éthique et responsable : introduction		
Intro.	Qu'est-ce que la technologie au collège ? Règles de vie en classe, Règles de sécurité, matériels	Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. (D3, D5 - 6.1)
Séquence 0 : Le jeu de la N.A.S.A.		
Séance 1	Quelle sont les règles du jeu de la N.A.S.A. ?	Coopérer et réaliser des projets : Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail de groupe que ce soit pour un projet ou lors des activités ordinaires de la classe. (D2.3)
Séance 2	Quelle sera l'équipe la plus efficace ?	
Séance 3	Comment organiser le groupe pour travailler en groupe ?	
S'approprier des outils et des méthodes : Le classeur		
Séance 4	Comment ranger son classeur en Sciences et Technologie ?	Tenir son cahier ou classeur à jour (D2 - 3.7)
Séquence 1 – page de garde et environnement numérique : Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information		
Séance 1	Environnement numérique de travail : Comment puis-je identifier mon nouveau classeur de Sciences et Technologie ?	Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple (D4) Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème (D4)
Séance 2	Le stockage des données : Quels logiciels utilisés pour réaliser la page de garde ?	Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information : Le stockage des données (D4, D5) Usage de logiciels usuels. (D4, D5)
Séance 3	Usage de logiciels usuels : Comment réaliser et imprimer la page de garde ?	Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer : Utiliser des outils numériques pour réaliser une production. (D2.4)
Séquence 2 : caractérisation des matériaux : Identifier les principales familles de matériaux		
Séance 1	Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés) : Quelles sont les différentes familles de matériaux ?	Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale (D4). Identifier les principales familles de matériaux (D4, D5) Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. (D1.1)
Séance 2	Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation) : Quelles expériences simples pouvons-nous réaliser sur les matériaux ? Quel matériau choisir pour répondre aux problèmes ?	Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse (D4) Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale (D4). Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse (D4) Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale (D4). Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. (D1.1)
Séance 3	Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation) : Quelles expériences simples pouvons-nous réaliser sur les matériaux ? Quel matériau choisir pour répondre aux problèmes ?	Interpréter un résultat, en tirer une conclusion (D4) Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale (D4). Identifier les principales familles de matériaux. (D4, D5) Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. (D2) Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. (D2) Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale. (D2) Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. (D1.1)
Séance 4	Familles de matériaux (distinction des matériaux selon les relations entre formes, fonctions et procédés) : Quel est le matériau de ces objets du quotidien ?	Identifier les principales familles de matériaux. (D4, D5) Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. (D2) Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. (D2) Organiser seul ou en groupe un espace de réalisation expérimentale. (D2) Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. (D1.1)
Séance 5	Caractéristiques et propriétés (aptitude au façonnage, valorisation) : Comment avons-nous pu mettre en forme ces pièces ?	Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. (D2) Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées. Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis. (D1.1)

Séquence 3 : découverte des objets techniques et l'évolution du vélo :

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions

Identifier les principales évolutions du besoin et des objets

Séance 1	<p><u>Besoin, fonction d'usage et d'estime.</u></p> <p>Comment peut-on classer ces objets en 2 familles bien distinctes ?</p> <p>Pourquoi l'homme a-t-il fabriqué certains de ces objets ?</p>	<p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.</p> <p>Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple (D4)</p> <p>Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème (D4)</p> <p>Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale (D4).</p>
Séance 2	<p><u>Fonction technique, solutions techniques.</u></p> <p>Les objets techniques présentés sont-ils tous identiques ?</p> <p>Sinon pourquoi sont-ils différents ?</p>	<p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.</p>
Séance 3	<p><u>Besoin, fonction d'usage et d'estime.</u></p> <p>Comment effectuer un choix parmi les différents modèles proposés ?</p>	<p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leur constitution.</p>
Séance 4	<p><u>Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).</u></p> <p><u>Évolution technologique (innovation, invention, principe technique).</u></p> <p><u>L'évolution des besoins.</u></p> <p>Comment a évolué la famille d'objets répondant à la fonction d'usage « se déplacer sur terre » ?</p>	<p>Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte. (D4, D5)</p> <p>Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel. (D5)</p>

Séquence 4 : fonctionnement du vélo et des freins

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions

Séance 1	<p><u>Représentation du fonctionnement d'un objet technique.</u></p> <p>Comment cet objet fonctionne ?</p>	<p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions</p>
Séance 2	<p><u>Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.</u></p> <p>Comment ces objets techniques freinent-ils ?</p>	<p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions</p>

Séquence 5 : Piloter un robot

Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information

Séance 1	<p><u>Notions d'algorithmes</u></p> <p>Comment diriger un robot à distance ?</p>	<p>Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.</p> <p>Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit. (D1.1)</p>
Séance 2	<p><u>Les objets programmables</u></p> <p>Comment le robot peut-il rejoindre la zone d'arrivée ?</p>	<p>Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information</p> <p>Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). (D1.1)</p> <p>Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit. (D1.1)</p>
Séance 3	<p><u>Les objets programmables</u></p> <p>Comment se déplace ce robot ?</p>	<p>Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.</p> <p>Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). (D1.1)</p> <p>Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit. (D1.1)</p>

Séquence 6 : identifier des énergies

Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie

Identifier des sources et des formes d'énergie.

Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.

Séance 1	<p><u>Identifier des sources et des formes d'énergie.</u></p> <p>Quelles sont les différentes sources d'énergie disponibles et sous quelles formes sont-elles utilisées par l'Homme ?</p>	<p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour se chauffer, se déplacer, s'éclairer Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, Soleil, eau et barrage, pile...</p> <p>Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel. (D5)</p> <p>Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. (D3, D5)</p> <p>Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. (D2)</p>
Séance 2	<p><u>Identifier des sources et des formes d'énergie.</u></p> <p>Dans le système présenté, comment l'énergie est-elle stockée et transformée ?</p>	<p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour se chauffer, se déplacer, s'éclairer Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</p> <p>Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel. (D5)</p> <p>Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. (D3, D5)</p> <p>Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. (D2)</p>
Séance 3	<p><u>Identifier des sources et des formes d'énergie.</u></p> <p>Comment aider Noah à comprendre ce qu'il a pu observer ?</p>	<p>Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée.</p> <p>Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. (D2)</p>

Séquence 7 : réaliser un support de portable

Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.

Réaliser un prototype

Séance 1 Et Séance 2	<p><u>Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.</u></p> <p>Quelle solution envisager pour permettre à Nathan de recharger son Smartphone à n'importe quelle prise sans crainte ?</p>	<p>Notion de contrainte.</p> <p>Recherche d'idées (schémas, croquis ...).</p> <p>Modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique), représentation en conception assistée par ordinateur.</p> <p>Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale (D4).</p> <p>Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte). (D1.1)</p>
Séance 3 Et Séance 4	<p><u>Réaliser un prototype</u></p> <p>Comment réaliser le support de charge pour téléphone portable ?</p>	<p>Processus, planning, protocoles, procédés de réalisation (outils, machines).</p> <p>Choix de matériaux.</p> <p>Maquette, prototype.</p> <p>Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés. (D2)</p> <p>Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin. (D4, D5)</p> <p>Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production. (D2)</p> <p>Vérification et contrôles (dimensions, fonctionnement).</p>

Séquence 8 : économiser l'énergie

Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie

Identifier des sources et des formes d'énergie.

Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.

Séance 1	<p><u>Identifier des sources et des formes d'énergie.</u></p> <p>Quelles sont les conséquences sur l'environnement de l'utilisation des moyens de transport actuels ?</p>	<p>Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...</p> <p>Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. (D3, D5)</p> <p>Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. (D2)</p>
Séance 2	<p><u>Identifier des sources et des formes d'énergie.</u></p> <p>Comment expliquer que Christophe se soit brûlé ?</p>	<p>L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).</p>
Séance 3	<p><u>Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.</u></p> <p>Comment modifier cet objet technique pour réduire son empreinte énergétique ?</p>	<p>Quelques dispositifs visant à économiser la consommation d'énergie.</p> <p>Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement. (D3, D5)</p> <p>Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question. (D2)</p>