

## > SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

Outils pour concevoir la progressivité des apprentissages

# Outil d'aide à la réflexion des équipes pédagogiques pour concevoir la progressivité des apprentissages

## Repères de progressivité des compétences travaillées

### Intentions pédagogiques

Ce tableau constitue une aide à la mise en œuvre de la progressivité des apprentissages et de la différenciation pédagogique en proposant des **observables** afin de situer l'élève dans son parcours.

La première colonne de ce tableau reprend les compétences travaillées énoncées dans le volet 3 du programme de sciences et technologie du cycle 3.

Cet outil, après contextualisation par l'équipe pédagogique, peut également constituer une aide pour faciliter l'articulation avec les cycles 2 et 4.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES			
<b>PRATIQUER DES DÉMARCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES</b>				
Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple.	Identifier la question ou le problème posé par l'enseignant et le (la) reformuler collectivement.	Identifier la question ou le problème suscité(e) par un document avec l'aide de l'enseignant, et le (la) reformuler collectivement.	Identifier en groupe la question ou le problème suscité(e) par un ou des document(s) et le (la) reformuler à l'écrit avec l'aide de l'enseignant.	Identifier la question ou le problème suscité(e) par un ou des document(s) et le (la) reformuler en autonomie.
Proposer une ou des hypothèse(s) pour répondre à une question ou un problème.	Identifier dans une liste les hypothèses en lien avec un problème.	Proposer une ou des hypothèse(s) en lien avec un problème avec l'aide de l'enseignant.	Proposer une ou des hypothèse(s) en lien avec un problème.	Proposer une ou des hypothèse(s) en lien avec un problème et se projeter dans une stratégie de validation (conséquence vérifiable).
Proposer des expériences simples pour tester une hypothèse.	Identifier parmi les protocoles proposés par l'enseignant celui qui teste son hypothèse.	Identifier le paramètre à faire varier et les paramètres à fixer pour tester expérimentalement une hypothèse puis choisir un protocole proposé par l'enseignant.	Identifier le paramètre à faire varier et les paramètres à fixer pour tester expérimentalement une hypothèse puis concevoir tout ou partie d'un protocole avec le matériel mis à disposition par l'enseignant.	Identifier le paramètre à faire varier et les paramètres à fixer pour tester expérimentalement une hypothèse puis concevoir tout ou partie d'un protocole et choisir le matériel adapté.
Interpréter un résultat, en tirer une conclusion.	Formuler le résultat obtenu et l'exploiter avec l'aide de l'enseignant.	Formuler en autonomie le résultat obtenu et l'exploiter avec l'aide de l'enseignant.	Formuler le résultat obtenu et l'exploiter en autonomie. Formuler une conclusion avec l'aide de l'enseignant.	Formuler le résultat obtenu, l'interpréter, formuler une conclusion et proposer une nouvelle démarche.
Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.	Rendre compte à l'oral d'une partie de sa recherche avec l'aide de l'enseignant.	Distinguer ce que l'on sait de ce que l'on cherche et en rendre compte collectivement dans une production orale ou écrite.	Distinguer ce que l'on sait de ce que l'on cherche et mettre cela en lien avec une étape de la démarche mise en œuvre.	Expliciter les étapes de la démarche en précisant leurs articulations par une production écrite en autonomie.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES			
<b>CONCEVOIR, CRÉER, RÉALISER</b>				
Identifier les évolutions des besoins et des objets techniques dans leur contexte.	Situer dans le temps les différentes évolutions d'un objet donné. Les étapes sont fournies.	Associer aux évolutions d'un objet, un besoin nouveau ou un contexte historique ou culturel particulier. Ces derniers éléments sont fournis aux élèves.	A partir de l'évolution d'un objet, identifier les changements de fonctionnement, de forme, de matériaux, d'énergie, d'impact environnemental, de coût, d'esthétisme.	A partir de l'évolution d'un besoin, situer dans le temps l'évolution d'un objet technique, dans son contexte, en identifiant les différents changements : matériaux, coût, impact environnemental...
Identifier les principales familles de matériaux.	Identifier les principales familles de matériaux utilisées pour réaliser des objets courants.	Associer aux principales familles de matériaux les caractéristiques physico-chimiques et leurs impacts sur l'environnement, ces données étant fournies.	Identifier les principales familles de matériaux utilisées pour réaliser des objets courants, en associant les notions de formes, de fonctions et de procédés.	Justifier le choix d'une famille de matériaux pour des pièces constituant un objet technique. Cette justification pourra être menée lors de l'analyse ou de la réalisation d'un objet, en fonction de contraintes identifiées.
Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.	Associer des objets techniques à des fonctions d'usage données.	Identifier les fonctions d'usage d'objets techniques simples. Dans une liste, identifier les critères liés aux fonctions d'usage. Associer aux fonctions d'usage les fonctions techniques données.	A partir d'une représentation, d'une maquette ou de l'objet lui-même, identifier les différents composants assurant différentes fonctions données.	Décrire le principe général de fonctionnement d'un objet technique. Identifier les différentes fonctions. Identifier les composants assurant une fonction technique et décrire la solution technique utilisée.
Réaliser en équipe tout ou une partie d'un objet technique répondant à un besoin.	Assembler des pièces simples données, avec l'aide de l'enseignant, pour réaliser en équipe tout ou partie d'un objet technique répondant à un besoin, en respectant les règles de sécurité.	Assembler des pièces simples données, en suivant une procédure simple fournie, pour réaliser en équipe tout ou partie d'un objet technique répondant à un besoin, en respectant les règles de sécurité.	Réaliser en équipe, à partir de pièces fournies, tout ou partie d'un objet technique, en suivant une procédure formalisée, en respectant les règles de sécurité.	Réaliser en équipe tout ou partie d'un objet technique en suivant une procédure formalisée, en respectant les règles de sécurité.
Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.	Repérer les constituants d'un environnement numérique de travail et comprendre l'organisation.	Observer et décrire la communication et la gestion de l'information de systèmes de communication simples.	Utiliser des logiciels simples et visuels pour découvrir l'algorithme de systèmes de communication simples.	Utiliser des logiciels usuels et des outils numériques dans le cadre d'un travail collaboratif. Pratiquer le stockage de données partagées.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES			
<b>S'APPROPRIER DES OUTILS ET DES MÉTHODES</b>				
Choisir ou utiliser le matériel adapté pour mener une observation, effectuer une mesure, réaliser une expérience ou une production.	Utiliser le matériel proposé en suivant les consignes données par l'enseignant.	Utiliser le matériel proposé après avoir énoncé les consignes à respecter.	Parmi le matériel mis à disposition, choisir le matériel en fonction de la tâche à réaliser et énoncer les consignes à respecter.	Demander le matériel en fonction de la tâche à réaliser et énoncer les consignes à respecter.
Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés.	Utiliser l'outil de mesure et exprimer le résultat de la mesure avec l'unité appropriée en suivant les consignes données par l'enseignant.	Utiliser l'outil de mesure proposé et exprimer le résultat de la mesure avec l'unité appropriée.	Choisir et utiliser l'outil adapté à la mesure parmi des outils de mesure de grandeurs différentes mis à disposition. Exprimer le résultat de la mesure avec l'unité appropriée.	Déterminer et utiliser l'outil adapté à la mesure, et exprimer le résultat de la mesure avec l'unité appropriée.
Garder une trace écrite ou numérique des recherches, des observations et des expériences réalisées.	Elaborer une trace écrite éventuellement numérique simple en suivant les consignes données par l'enseignant.	Elaborer une trace écrite éventuellement numérique incluant différents modes de représentation (texte, tableau, graphique...) en suivant les consignes données par l'enseignant.	Élaborer une trace écrite éventuellement numérique incluant un ou des modes de représentation judicieusement choisis (texte, tableau, graphique...), avec l'aide de l'enseignant.	Élaborer une trace écrite éventuellement numérique pertinente incluant différents modes de représentation (texte, tableau, graphique...).
Gérer la dimension matérielle d'une expérimentation.	Utiliser la configuration expérimentale installée par le professeur.	Organiser la configuration expérimentale en utilisant les matériels imposés.		Organiser la configuration expérimentale en choisissant tout ou partie des matériels.
Effectuer des recherches bibliographiques simples et ciblées. Extraire les informations pertinentes d'un document et les mettre en relation pour répondre à une question.	Effectuer des recherches à l'aide d'informations (sites, ouvrages, mots clés...) données par l'enseignant. Lire un document (texte, image, vidéo...) et en dégager des mots clés.	Effectuer des recherches et croiser les informations pour les trier, avec l'aide de l'enseignant. Choisir les informations utiles dans un document (texte, image, vidéo...) et les organiser pour les communiquer.	Effectuer des recherches seul et croiser les informations pour les trier avec l'aide de l'enseignant. Lire un corpus de documents (texte, image, vidéo...) et en dégager des mots clés.	Effectuer des recherches et croiser les informations pour les trier. Choisir les informations utiles dans un corpus de documents (texte, image, vidéo...) et les organiser pour les communiquer.
Utiliser les outils mathématiques adaptés.	Utiliser les outils mathématiques proposés par l'enseignant.	Choisir et utiliser les outils mathématiques adaptés avec l'aide du professeur.		Choisir et utiliser les outils mathématiques adaptés de façon autonome.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES			
<p><b>PRATIQUER DES LANGAGES</b></p>				
<p>Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.</p>	<p>Rendre compte d'une partie de la démarche expérimentale avec l'aide de l'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en respectant les principales règles grammaticales et orthographiques,</li> <li>• en employant un vocabulaire juste et précis,</li> <li>• en utilisant le langage formel propre aux disciplines scientifiques proposé par l'enseignant (symboles, texte, schéma, tableau...).</li> </ul>		<p>Rendre compte de la démarche expérimentale avec l'aide de l'enseignant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en respectant les principales règles grammaticales et orthographiques,</li> <li>• en employant un vocabulaire juste et précis,</li> <li>• en utilisant le langage formel propre aux disciplines scientifiques,</li> <li>• en articulant les différentes parties de la démarche.</li> </ul>	
<p>Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).</p>	<p>Repérer dans un document simple les éléments en lien avec le sujet traité.</p>	<p>Repérer dans un document simple les éléments en lien avec le sujet traité et les relier.</p>	<p>Repérer dans un document constitué de divers supports les éléments en lien avec le sujet posé et les organiser.</p>	<p>Exploiter un document constitué de divers supports à mettre en relation entre eux et avec le sujet traité. Repérer dans un document les éléments en lien avec le sujet posé, les organiser et répondre au sujet.</p>
<p>Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).</p>	<p>Compléter une représentation fournie par l'enseignant.</p>	<p>Construire une représentation simple avec l'aide de l'enseignant.</p>	<p>Utiliser différents modes de représentation (formalisés) pour décrire un même objet ou une même situation avec une aide.</p>	<p>Réaliser des représentations formelles sans modèle et en choisissant le support adapté à des fins d'explication.</p>
<p>Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.</p>	<p>Décrire un phénomène simple à l'oral et/ou à l'écrit en utilisant du vocabulaire précis.</p>		<p>Expliquer un phénomène simple à l'oral et/ou à l'écrit : le décrire et proposer une explication justifiée en utilisant du vocabulaire précis.</p>	

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES			
<b>MOBILISER DES OUTILS NUMÉRIQUES</b>				
Utiliser des outils numériques pour communiquer des résultats	Créer un document numérique simple intégrant un média (photo, son, texte, tableau) avec l'aide de l'enseignant.	Créer un document numérique intégrant des médias (photo, son, texte, tableau) et le mettre à disposition en le transmettant ou publiant avec l'aide de l'enseignant.	Créer un document numérique intégrant des médias (photo, son, texte, tableau) et le mettre à disposition en les transmettant ou publiant.	Créer un document numérique intégrant des médias (photo, son, texte, tableau), le mettre à disposition en les transmettant ou publiant et l'enrichir en collaborant.
Utiliser des outils numériques pour traiter des données	Collecter des données avec un outil numérique adapté.	Collecter et organiser des données avec un outil numérique adapté, et avec l'aide de l'enseignant.	Collecter et organiser des données avec l'outil numérique adapté en autonomie.	Collecter, organiser et traiter des données avec l'outil numérique adapté. Avoir un regard critique sur le traitement.
Utiliser des outils numériques pour simuler des phénomènes	S'approprier une partie des fonctions des outils numériques pour simuler des phénomènes avec l'aide de l'enseignant.	Utiliser, avec l'aide de l'enseignant, différents outils numériques pour simuler des phénomènes.	Utiliser différents outils numériques pour simuler des phénomènes.	Utiliser l'outil numérique le plus pertinent pour simuler un phénomène.
Utiliser des outils numériques pour représenter des objets techniques	S'approprier une partie des fonctions des outils numériques pour représenter des objets techniques.	Utiliser, avec l'aide de l'enseignant, différents outils numériques pour représenter des objets techniques.	Utiliser différents outils numériques pour représenter des objets techniques.	Utiliser l'outil numérique le plus pertinent pour représenter des objets techniques.
Identifier des sources d'informations fiables	Repérer la nature d'un média et ce qui en fait une source fiable avec l'aide de l'enseignant.	Identifier des sources d'informations numériques fiables parmi une sélection.	Identifier des sources d'informations numériques fiables lors d'une recherche.	Croiser différentes sources d'informations numériques fiables afin de valider leur pertinence par rapport à la recherche effectuée.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES		
<b>ADOPTER UN COMPORTEMENT ÉTHIQUE ET RESPONSABLE</b>			
Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.	Identifier un problème relatif à une question de santé, de sécurité ou d'environnement.	Repérer des enjeux individuels liés à une question de santé, d'environnement ou de sécurité.	Repérer des enjeux collectifs liés à une question de santé, d'environnement ou de sécurité.
Mettre en œuvre une action responsable et citoyenne, individuellement ou collectivement, en et hors milieu scolaire, et en témoigner.	Identifier des actions individuelles ou collectives citoyennes mises en œuvre en milieu scolaire.	Identifier et rendre compte d'actions individuelles ou collectives citoyennes mises en œuvre dans un contexte choisi par l'élève.	Adopter un comportement pertinent dans un contexte prédéfini par le professeur et en témoigner.

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	PARCOURS D'APPRENTISSAGES		
<b>SE SITUER DANS L'ESPACE ET DANS LE TEMPS</b>			
Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel.	Ordonner des évènements scientifiques et technologiques sur une échelle des temps.	Replacer quelques évènements scientifiques et technologiques sur une échelle des temps, en les associant à un lieu et un contexte économique de façon simple.	Identifier au moins un lien entre évolutions scientifiques et technologiques et le contexte historique, géographique, économique et culturel.
Se situer dans l'environnement et maîtriser les notions d'échelle.	Exploiter la notion d'échelle pour représenter des éléments de son environnement proche.	Classer les phénomènes ou les représentations en fonction des échelles de temps (échelle de temps historique et géologique) et d'espace (du microscopique à l'échelle de l'Univers).	