

Défi cycle 3

Lis le texte (annexe1) qui décrit l'arbre mystérieux.

A partir des indices donnés, identifie cet arbre. Recherche où vit cette espèce en France.

A ton tour, propose une énigme qui permettra à d'autres classes de découvrir le nom d'un arbre que tu auras observé. Envoie les traces de tes recherches et observations ainsi que cette énigme aux enseignants ressources en sciences qui la mettront en ligne sur le site Internet Sciences31. N'oublie pas d'indiquer l'adresse de ton école.

Les fichiers textes ou images ne dépasseront pas 8 pages A4 (traces des recherches et énigme proposée).

1. Programme et socle commun

Programmes

« Familiarisés avec une approche sensible de la nature, les élèves apprennent à être responsables face à l'environnement, au monde vivant, à la santé. Ils comprennent que le développement durable correspond aux besoins des générations actuelles et futures. »

L'unité et la diversité du vivant

Présentation de la biodiversité : recherche de différences entre espèces vivantes.

Présentation de l'unité du vivant : recherche de points communs entre espèces vivantes.

Les êtres vivants dans leur environnement

L'adaptation des êtres vivants aux conditions du milieu.

L'évolution d'un environnement géré par l'Homme : la forêt ; importance de la biodiversité.

Mathématiques / Organisation et gestion de données

La proportionnalité est abordée à partir des situations faisant intervenir les notions de pourcentage, d'échelle, de conversion, d'agrandissement ou de réduction de figures.

Géographie

La fréquentation régulière du globe, de cartes, de paysages est nécessaire.

Principaux caractères du relief, de l'hydrographie et du climat en France et en Europe : étude de cartes.

Français

Langage oral : poser des questions, décrire, utiliser un vocabulaire précis.

Lecture : compréhension de textes informatifs et documentaires.

Rédaction : décrire, expliquer une démarche, justifier une réponse.

Vocabulaire : développer et préciser le vocabulaire.

Socle commun

Compétence 1 : La maîtrise de la langue française

L'élève est capable de :

- s'exprimer à l'oral comme à l'écrit dans un vocabulaire approprié et précis ;

- comprendre des mots nouveaux et les utiliser à bon escient ;
- utiliser ses connaissances pour réfléchir sur un texte (mieux le comprendre, ou mieux l'écrire) ;
- rédiger un texte d'une quinzaine de lignes (récit, description, dialogue, texte poétique, compte rendu) en utilisant ses connaissances en vocabulaire et en grammaire ;
- orthographier correctement un texte simple de dix lignes - lors de sa rédaction ou de sa dictée - en se référant aux règles connues d'orthographe et de grammaire ainsi qu'à la connaissance du vocabulaire ;

Compétence 3 : Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

A) Les principaux éléments de mathématiques

L'élève est capable de :

- utiliser les unités de mesure usuelles ; utiliser des instruments de mesure ; effectuer des conversions ;
- résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité, et faisant intervenir différents objets mathématiques : nombres, mesures, "règle de trois", figures géométriques, schémas ;

B) La culture scientifique et technologique

L'élève est capable de :

- pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ;
- manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;
- exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral ;
- maîtriser des connaissances dans divers domaines scientifiques ;

Compétence 4 : La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication

L'élève est capable de :

- utiliser l'outil informatique pour s'informer, se documenter, présenter un travail ;
- utiliser l'outil informatique pour communiquer ;
- faire preuve d'esprit critique face à l'information et à son traitement.

Compétence 7 : L'autonomie et l'initiative

L'élève est capable de :

- s'impliquer dans un projet individuel ou collectif ;

2. Matériel :

- texte de l'énigme (annexe 1)
- clé de détermination (annexe 2) et complément à la clé (annexe 3) pour l'enrichir d'autres essences suivant les besoins de la classe, guides (voir bibliographie).
- Pour la sortie dans le milieu : se reporter à la séance.

3. Proposition de déroulement :

Ce déroulement est donné à titre indicatif. Une séance optionnelle de mathématiques est proposée. Vous pouvez également consulter l'aide au défi cycle 2 si certaines notions doivent être renforcées.

	Séquence	Questionnement	Objectifs	Activité des élèves	Trace écrite (à titre d'exemple)
1	Relevé des représentations	Quelles sont les différentes parties d'un arbre ? Dirais-tu qu'un arbre est un être vivant ? Pourquoi ? Cite des noms d'arbres que tu connais. Comment les reconnais-tu ? (tu peux dessiner)	Connaître les conceptions des élèves sur les arbres. Mettre en place un premier lexique.	Répondre par écrit au questionnaire. Echanger sur les arbres à partir du questionnaire	Je retiens : Un arbre est un végétal qui possède un tronc et des branches . Il mesure plus de 6 mètres de haut. Il existe différentes espèces d'arbres (ex donnés par la classe). Schéma légendé des parties de l'arbre (voir annexe 4)
2	Séance : Renforcement de la notion de vivant	Comment sait-on qu'un arbre grandit ?	Savoir que l'arbre est un être vivant.	Faire des hypothèses en les argumentant. Se documenter pour répondre (annexe 5) : observer des manifestations de la croissance des arbres (les cernes de croissance, le développement d'un bourgeon). Ecrire les résultats de la documentation : ce que j'ai compris. Mettre en commun et conclure.	Je retiens : Les arbres grandissent ce sont des êtres vivants . L'observation des cernes sur un tronc coupé permet de connaître l'âge de l'arbre et l'histoire de sa croissance . Chaque année, au printemps, les bourgeons se développent en donnant de nouveaux rameaux . L'arbre grandit en hauteur et grossit en épaisseur. Les racines grandissent également. (dessin de la coupe d'un arbre de 4 ans, de 6 ans)
3	Présentation du défi	Quel est l'arbre présenté ?	A partir d'un texte scientifique, émettre des hypothèses et choisir une méthode	Lire le texte proposé (annexe 1). Relever tous les indices permettant d'identifier l'arbre présenté.	Je retiens : Pour identifier un arbre, on observe ses rameaux , ses feuilles et ses

			d'investigation. Lister des critères permettant d'identifier un arbre.	Chercher les mots surlignés dans le dictionnaire. L'arbre mystérieux est un feuillu. Quels arbres élimines-tu ?	fruits. Certains arbres (la plupart des feuillus) ont un feuillage caduque : il tombe à l'automne. D'autres ont un feuillage persistant (la plupart des conifères).
4	Identification de l'arbre	Quel est l'arbre présenté ?	Lire un document scientifique (clé de détermination en annexe 2) pour nommer l'arbre.	Lire l'annexe 4 bis puis la clé proposée en annexe 2 ou un guide. Repérer les critères de détermination et le vocabulaire spécifique. A partir du texte (annexe 1) et de la clé (annexe 2), identifier l'arbre. Déterminer qu'il s'agit d'un chêne pédonculé.	Je retiens : Pour identifier un arbre on peut utiliser une clé de détermination ou un guide. Il faut observer : - la feuille (simple ou composée , forme de la feuille bords...) - la position des feuilles sur les rameaux (feuilles opposées ou alternes) (voir schémas en annexe 4 bis)
5	Détermination de la zone géographique	Où vit le chêne pédonculé en France ?	Lire des documents scientifiques : cartes. Prendre conscience de la diversité des milieux.	A partir des cartes de France (annexe 8) donnant la répartition du chêne pédonculé et la pluviométrie, déterminer où vit le chêne pédonculé en France. (zone géographique, conditions climatiques).	Je retiens : On ne trouve pas les mêmes arbres dans toutes les zones géographiques. Les arbres sont adaptés au climat (précipitations, température variant par exemple avec l'altitude) et au sol .
6	Préparation de la sortie	Pour rédiger notre énigme, qu'allons-nous observer ?	Réinvestir le vocabulaire de description des feuilles. Réaliser des dessins d'observation.	- Préparer une fiche d'observation en listant ce que la classe choisit d'observer (par ex silhouette, taille, feuilles, lieu, fruits, fleurs, écorce...) - L'enseignant apporte différentes feuilles (simples et composées) : jeu du "qui est-ce" ? un élève dessine une feuille, l'autre doit la retrouver ou un élève décrit une feuille, les autres doivent la reconnaître. Si sortie en forêt : lire la charte du promeneur de l'ONF http://agriculture.gouv.fr/loisirs-en-foret	Je retiens : le dessin d'observation (annexe 6) Fiche d'observation construite par la classe.

6 bis	Séance optionnelle de mathématiques en préparation de la sortie : mesure de la hauteur d'un arbre.	L'une des caractéristiques de notre arbre est sa taille. Comment mesurer la hauteur d'un arbre ?	Résoudre un problème relevant de la proportionnalité. Utiliser les unités de mesure usuelles. Utiliser des instruments de mesure.	Une méthode expérimentale est proposée en annexe 7 : effectuer deux relevés d'ombre à la même heure : ombre d'un piquet de hauteur connue et ombre de l'arbre. Par calcul, déduire la hauteur de l'arbre.	Relevés de mesures, schémas
7	Sortie sur le terrain : observation, dessin, détermination de quelques espèces.	Quels sont les arbres qui vivent dans cet espace ?	Réinvestir la méthode d'identification et le vocabulaire utilisés. Prendre conscience de la diversité des arbres.	Matériel : rameaux ou photos de rameaux repérés par l'enseignant, bloc note ou feuilles d'observation préparées par l'enseignant sur support, crayon à papier et gomme. Retrouver et observer quelques espèces repérées au préalable par l'enseignant. Dessiner chaque essence (silhouette, dessin d'une feuille, de fruit ou de fleur si possible). Utiliser une clé de détermination (par ex annexes 2 et 3) ou un guide pour la reconnaissance des arbres.	Feuilles, photos et dessins de différents arbres. Je retiens : noms de quelques arbres
8	Choix de l'espèce qui sera proposée dans l'énigme. Repérage de ses caractéristiques : synthèse des observations, recherche documentaire sur l'habitat.	Quelle sera l'arbre de notre énigme ? Quelles sont ses caractéristiques ? (description et habitat)	Faire la synthèse des observations. Choisir l'arbre que la classe proposera en énigme. Savoir trouver une information dans un guide ou sur Internet.	Présenter les fiches d'observation. Choisir l'arbre de l'énigme. Lister ses caractéristiques.	Caractéristiques de l'arbre. Photos, dessins, carte...
9	Rédaction de l'énigme	Quels indices allons-nous donner pour faire découvrir l'arbre ?	Produire une énigme qui sera résolue par une autre classe incluant des documents scientifiques.	Ecrire un texte descriptif. Choisir les documents à associer. On pourra s'aider de l'énigme proposée ou d'un exemple sur le site Internet de l'ONF	Document à transmettre aux autres classes.

				http://www.onf.fr/activites_nature/sommaire/decouvrir/arbres/feuillus/@@index.html	
--	--	--	--	---	--

4. Liste des annexes :

Annexe 1 : texte de l'énigme

Annexe 2 : clé de détermination simplifiée

Annexe 3 : compléments pour la clé de détermination (autres espèces)

Annexe 4 : schémas légendés de l'arbre, du rameau et de la feuille ; **Annexe 4 bis** : aide à la lecture de la clé.

Annexe 5 : les arbres grandissent-ils ?

Annexe 6 : qu'est-ce qu'un dessin d'observation réussi ?

Annexe 7 : mesure de la hauteur de l'arbre

Annexe 8 : où vit le chêne pédonculé ?

5. Prolongements possibles :

A partir de l'observation des cernes (séance 1 bis) :

Prendre conscience du temps de développement d'un arbre. Se documenter sur les principales utilisations du bois, les fonctions de la forêt et les conséquences des modes de gestion, la protection de la forêt. Rencontrer un forestier.

Suite à la sortie en forêt :

Etre acteur de la protection de la forêt. Par exemple : réaliser dans son école une exposition pour sensibiliser les élèves et les familles à la protection de la forêt ; participer à une opération de reboisement ; diminuer l'utilisation de papier dans l'école, se documenter sur la fabrication et le recyclage du papier ; recycler du papier...

Se poser la question du devenir du bois mort.

Décrire le milieu forestier, se demander quels sont les êtres vivants de la forêt et les relations entre ces êtres vivants, pourquoi certains animaux disparaissent des forêts (par ex le lynx ou l'ours).

