

P2, P3 & P4

7-10



1.
2.

Dossier pédagogique **L'EAU VUE DU CIEL**

Liens avec les référentiels

TABLE DES MATIÈRES

Niveau : P2	1
Référentiel de mathématiques	1
Référentiel des sciences	4
Référentiel de FMTTN	8
Niveau : P3	10
Référentiel de mathématiques	10
Référentiel des sciences	13
Référentiel de FMTTN	16
Niveau : P4	20
Référentiel de mathématiques	20
Référentiel des sciences	22
Référentiel de FMTTN	26

NIVEAU : P2

RÉFÉRENTIEL DE MATHÉMATIQUES

CHAMP 2 : DES GRANDEURS À LA RELATION ENTRE VARIABLES

2.1. Concevoir des grandeurs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
L'identification et la comparaison de grandeurs d'objets.	39
La notion de durée et la comparaison de durées.	39

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Comparer des objets selon une de leurs grandeurs.	39
Comparer les durées d'évènements, d'actions.	39

2.2 Agir sur les grandeurs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
L'usage des unités conventionnelles (m et cm)	40
Le mesurage de durées (h, min et s)	40



Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Mesurer des grandeurs.	40
Utiliser des instruments, des supports pour exprimer un instant dans le temps et mesurer des durées.	40
Choisir une grandeur et justifier son choix.	40

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Articuler, en situations significatives, l'estimation d'une grandeur, son mesurage (avec les références et les outils adéquats) et l'appréciation du résultat.	41

CHAMP 3 : DE L'ARITHMÉTIQUE À L'ALGÈBRE

3.1. Opérer sur des nombres et sur des expressions algébriques

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Les opérations et leurs propriétés	45

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Construire le sens des opérations.	45
Estimer et vérifier.	46

RÉFÉRENTIEL DES SCIENCES

Démarches d'investigation scientifique

Savoir-faire liés aux démarches d'investigation scientifique	
Se questionner	
Se questionner, s'approprier un questionnaire.	Se questionner, s'approprier un questionnaire.
Proposer des explications possibles d'un phénomène et/ou émettre une hypothèse.	Proposer des explications possibles d'un phénomène et/ou émettre une hypothèse.
Investiguer et garder des traces évolutives	
Proposer, adapter des moyens d'investigation.	Proposer, adapter des moyens d'investigation.
Observer.	Observer.
Expérimenter et traiter les résultats.	Expérimenter et traiter les résultats.
Analyser et débattre.	Analyser et débattre.
Consulter des documents et/ou des personnes.	Consulter des documents et/ou des personnes.

Faire évoluer les explications/ hypothèses.	Faire évoluer les explications/ hypothèses.
Structurer les résultats, les valider, les synthétiser et communiquer	
Structurer des informations sous une forme qui favorise la compréhension.	Structurer des informations sous une forme qui favorise la compréhension.
Vérifier si la question de départ (d'ordre scientifique) et la réponse sont concordantes, puis valider les résultats.	Vérifier si la question de départ (d'ordre scientifique) et la réponse sont concordantes, puis valider les résultats.
Synthétiser.	Synthétiser.
Communiquer sur les résultats, les connaissances acquises et la démarche mise en œuvre.	Communiquer sur les résultats, les connaissances acquises et la démarche mise en œuvre.

La matière

La météorologie

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Milieu de vie - Modification (saisons, météorologie) - Ressources d'eau	36
Instruments de météorologie - Thermomètre - Pluviomètre Objets en lien avec le vent - Drapeau, girouette, moulin à vent...	36
Caractéristiques de la matière - Solide, liquide, gaz - Masse - Espace occupé par la matière - Forme	36
Changements d'état - Fusion, solidification - Conditions	36
Eau - Matière - Transvasement, écoulement - Formes de l'eau État solide, liquide, gazeux	37

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Imaginer et réaliser une expérience simple pour répondre à la question d'ordre scientifique à propos : - des changements d'état de l'eau ; - de l'existence de l'air. Utiliser le matériel avec soin et respecter les consignes de sécurité. Verbaliser et illustrer les étapes d'une expérience simple. Utiliser l'instrument de mesure adéquat.	37
Observer les objets, les phénomènes, en fonction de critères préalablement définis : les solides et les liquides.	37
Comparer des éléments en vue de les organiser de manière scientifique : classer les solides et les liquides.	37
Observer les objets, les phénomènes, en fonction de critères préalablement définis en lien avec la question d'ordre scientifique : les modifications de milieu de vie.	37
Identifier l'effet d'une action : la température et les états de l'eau.	38

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Décrire, expliquer, interpréter un phénomène ou le fonctionnement d'un objet, sur la base d'une démarche d'investigation scientifique : les modifications du milieu de vie au fil des saisons. Verbaliser et illustrer les étapes d'une expérience simple. Utiliser l'instrument de mesure adéquat.	38

RÉFÉRENTIEL DE FMTTN

VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Matière et matériaux

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Outils de mesure et de contrôle : identification, caractéristiques et champs d'utilisation, en fonction de l'ouvrage* à réaliser	32
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l'ouvrage* à réaliser	32

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Utiliser des techniques* et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	32
Appliquer un mode opératoire.	

Contenus communs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Dangers et risques	33
Équipements de protection	33



Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Préparer le poste de travail*, le matériel* et les consommables* nécessaires à une tâche.	33
Gérer l'espace de travail.	33
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	33
Éviter le gaspillage des consommables* et des énergies.	33
Adopter une posture ergonomique.	33

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Exécuter une tâche en toute sécurité.	33

NIVEAU : P3

RÉFÉRENTIEL DE MATHÉMATIQUES

CHAMP 2 : DES GRANDEURS À LA RELATION ENTRE VARIABLES

2.1. Concevoir des grandeurs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
L'identification et la comparaison de grandeurs d'objets.	52
La notion de durée et la comparaison de durées.	52

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Comparer des objets selon une de leurs grandeurs.	52
Comparer les durées d'événements, d'actions.	52

2.2 Agir sur les grandeurs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
L'usage des unités conventionnelles.	53
Le mesurage de durées.	53

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Mesurer des grandeurs.	53

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Articuler, en situations significatives, l'estimation d'une grandeur, son mesurage (avec les références et les outils adéquats) et l'appréciation du résultat.	53

CHAMP 3 : DE L'ARITHMÉTIQUE À L'ALGÈBRE

3.1. Appréhender le nombre puis la lettre dans tous leurs aspects

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Dénombrer des collections à organiser. (25)	59

3.2. Opérer sur des nombres et sur des expressions algébriques

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Les opérations et leurs propriétés	60

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Construire le sens des opérations.	59
Estimer et vérifier.	61

RÉFÉRENTIEL DES SCIENCES

Démarches d'investigation scientifique

Savoir-faire liés aux démarches d'investigation scientifique	
Se questionner	
Se questionner, s'approprier un questionnement.	Exprimer verbalement et/ou non verbalement (dessin, objets...) son étonnement et/ou questionnement. Reformuler ensemble (élèves et/ou enseignants) les questions spontanées en question d'ordre scientifique.
Proposer des explications possibles d'un phénomène et/ou émettre une hypothèse.	Proposer des explications. Proposer son explication et écouter celle des autres.
Investiguer et garder des traces évolutives	
Proposer, adapter des moyens d'investigation.	Explorer le sujet par essais/erreurs pour proposer ensemble (élèves et enseignant) des moyens d'investigation. Reformuler les moyens d'investigation proposés avec ses mots.
Observer.	Dégager, selon l'objet de la recherche, une information à partir de l'observation. Observer les objets, les phénomènes en fonction de critères préalablement définis en lien avec la question d'ordre scientifique.
Expérimenter et traiter les résultats.	Dégager, selon l'objet de la recherche, une information à partir d'une manipulation, une information relative à l'environnement. Imaginer et réaliser une expérience simple. Verbaliser et illustrer les étapes d'une expérience simple.
Analyser et débattre.	Confronter ensemble (élèves et/ou enseignant) les informations et résultats trouvés.
Consulter des documents et/ou des personnes.	Dégager, selon l'objet de la recherche, une information à partir d'un document écrit ou audiovisuel. Relever une information en lien avec la question d'ordre scientifique à partir de différents supports (document audiovisuel, photo, croquis...).

Faire évoluer les explications/hypothèses.	Reformuler ensemble (élèves et/ou enseignant) les explications proposées.
Structurer les résultats, les valider, les synthétiser et communiquer	
Structurer des informations sous une forme qui favorise la compréhension.	Rassembler et organiser des informations sous la forme qui favorise la compréhension. Comparer des éléments en vue de les organiser de manière scientifique : trier, classer des éléments. Identifier l'effet d'une action. Rassembler les informations et les résultats obtenus, avec l'aide de l'enseignant.
Vérifier si la question de départ (d'ordre scientifique) et la réponse sont concordantes, puis valider les résultats.	Confronter ensemble (élèves et/ou enseignant) les informations et résultats trouvés en rapport avec la question de départ.
Synthétiser.	Construire ensemble (élèves et enseignant) une conclusion qui met en évidence ce qui a été appris.
Communiquer sur les résultats, les connaissances acquises et la démarche mise en œuvre.	Réaliser une trace en utilisant le support le plus adéquat (dessin, maquette, photo, panneau, présentation orale filmée...).

La matière

Gestion de l'eau

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Caractéristiques de l'eau liquide - Inodore, incolore, transparente	43
Instruments de météorologie - Thermomètre - Pluviomètre Objets en lien avec le vent - Drapeau, girouette, moulin à vent...	36

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Développer une aptitude à mettre en relation des choix et des actions avec des connaissances scientifiques : les ressources en eau.	44

RÉFÉRENTIEL DE FMTTN

Contenus communs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Éviter le gaspillage des consommables* et des énergies.	35
Adopter une posture ergonomique.	35

VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Technique de culture

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Composants organiques	35
Outils et techniques* d'horticulture	35

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Lire un document technique*	35

Contenus communs aux différents champs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Dangers et risques	36
Équipements de protection	36

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Préparer le poste de travail*, le matériel* et les consommables* nécessaires à une tâche.	36
Gérer l'espace de travail.	36
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	36

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Exécuter une tâche en toute sécurité.	36

VOLET 2 : NUMERIQUE

Information et données

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Vocabulaire spécifique au software*.	37

Contenus	Page Référentiel
Vocabulaire spécifique au réseau.	37

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Utiliser un outil de recherche* en s'adaptant à l'environnement spécifique d'utilisation : logiciel*, système d'exploitation*, Web...	37

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Effectuer une recherche pour répondre à un besoin suivant une stratégie pertinente.	37

Création de contenu

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Outils de production, de collaboration, de partage et d'interaction	37

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Utiliser les fonctions principales d'un outil de création de contenus.	37
Traiter une image fixe.	37

Contenus	Page Référentiel
Respecter les droits de propriété.	37
Respecter les droits à l'image et à la voix.	37

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Produire et traiter des contenus multimédias.	37

NIVEAU : P4

RÉFÉRENTIEL DE MATHÉMATIQUES

CHAMP 2 : DES GRANDEURS À LA RELATION ENTRE VARIABLES

2.1. Concevoir des grandeurs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
L'identification et la comparaison de grandeurs d'objets.	67
La notion de durée et la comparaison de durées.	67

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Comparer des objets selon une de leurs grandeurs.	67
Comparer les durées d'évènements, d'actions.	67

2.2 Agir sur les grandeurs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
L'usage des unités conventionnelles.	68
Le mesurage de durées.	68

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Mesurer des grandeurs.	68
Utiliser des instruments, des supports pour exprimer un instant dans le temps et mesurer des durées	68

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Articuler, en situations significatives, l'estimation d'une grandeur, son mesurage [avec les références et les outils adéquats] et l'appréciation du résultat.	69

CHAMP 3 : DE L'ARITHMÉTIQUE À L'ALGÈBRE

3.2. Opérer sur des nombres et sur des expressions algébriques

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Les opérations et leurs propriétés	75

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Construire le sens des opérations.	75
Estimer et vérifier.	76

RÉFÉRENTIEL DES SCIENCES

Démarches d'investigation scientifique

Savoir-faire liés aux démarches d'investigation scientifique	
Se questionner	
Se questionner, s'approprier un questionnement.	Exprimer verbalement et/ou non verbalement (dessin, objets...) son étonnement et/ou questionnement. Reformuler ensemble (élèves et/ou enseignant) les questions spontanées en question d'ordre scientifique.
Proposer des explications possibles d'un phénomène et/ou émettre une hypothèse.	Proposer des explications. Proposer son explication et écouter celle des autres.
Investiguer et garder des traces évolutives	
Proposer, adapter des moyens d'investigation.	Explorer le sujet par essais/erreurs pour proposer ensemble (élèves et enseignant) des moyens d'investigation. Reformuler les moyens d'investigation proposés avec ses mots.
Observer.	Dégager, selon l'objet de la recherche, une information à partir de l'observation. Observer les objets, les phénomènes en fonction de critères préalablement définis en lien avec la question d'ordre scientifique.
Expérimenter et traiter les résultats.	Dégager, selon l'objet de la recherche, une information à partir d'une manipulation, une information relative à l'environnement. Imaginer et réaliser une expérience simple. Verbaliser et illustrer les étapes d'une expérience simple.
Analyser et débattre.	Confronter ensemble (élèves et/ou enseignant) les informations et résultats trouvés.
Consulter des documents et/ou des personnes.	Dégager, selon l'objet de la recherche, une information à partir d'un document écrit ou audiovisuel. Relever une information en lien avec la question d'ordre scientifique à partir de différents supports (document audiovisuel, photo, croquis...).

Faire évoluer les explications/hypothèses.	Reformuler ensemble (élèves et/ou enseignant) les explications proposées.
Structurer les résultats, les valider, les synthétiser et communiquer	
Structurer des informations sous une forme qui favorise la compréhension.	Rassembler et organiser des informations sous la forme qui favorise la compréhension. Comparer des éléments en vue de les organiser de manière scientifique : trier, classer des éléments. Identifier l'effet d'une action. Rassembler les informations et les résultats obtenus, avec l'aide de l'enseignant.
Vérifier si la question de départ (d'ordre scientifique) et la réponse sont concordantes, puis valider les résultats.	Confronter ensemble (élèves et/ou enseignant) les informations et résultats trouvés en rapport avec la question de départ.
Synthétiser.	Construire ensemble (élèves et enseignant) une conclusion qui met en évidence ce qui a été appris.
Communiquer sur les résultats, les connaissances acquises et la démarche mise en œuvre.	Réaliser une trace en utilisant le support le plus adéquat (dessin, maquette, photo, panneau, présentation orale filmée...).

La matière

Le cycle naturel de l'eau et les changements d'état

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Cycle naturel de l'eau	52
État gazeux - Matérialité des gaz - Caractéristiques	52
Changements d'état - Fusion, solidification, vaporisation (ébullition, évaporation), condensation - Lien énergie thermique et changements d'état - Température d'ébullition, de fusion et de solidification de l'eau à pression atmosphérique normale - Réversibilité - Conservation de la nature de la matière et de la masse	52
Unité de mesure	52
Vocabulaire	52

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Suivre un protocole simple ou concevoir collectivement un protocole : les changements d'état de l'eau.	52
Choisir et utiliser l'instrument de mesure adéquat : la balance, le thermomètre.	
Réaliser une représentation pour comprendre une réalité complexe : le cycle naturel de l'eau.	52

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Décrire, expliquer, interpréter un phénomène ou le fonctionnement d'un objet : le cycle naturel de l'eau.	52

RÉFÉRENTIEL DE FMTTN

Contenus communs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Éviter le gaspillage des consommables* et des énergies.	39
Adopter une posture ergonomique.	39

VOLET 1 : FORMATION MANUELLE, TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Matière et matériaux

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Techniques de mesure, contrôle, traçage, assemblage, maintien, fixation, transformation et finition, en fonction de l'ouvrage* à réaliser	40
Dessin* technique	40

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Utiliser des techniques* et des outils pour mesurer, tracer, assembler, maintenir, fixer, transformer, parachever.	41
Lire un document technique*.	41

Outils technologiques

Contenus	Page Référentiel
Lire un document technique* en lien avec les objets technologiques*	41

Contenus communs aux différents champs

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Dangers et risques	36
Équipements de protection	36

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Préparer le poste de travail*, le matériel* et les consommables* nécessaires à une tâche.	36
Gérer l'espace de travail.	36
Valoriser les déchets produits lors d'une tâche.	36

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Exécuter une tâche en toute sécurité.	36

VOLET 2 : NUMERIQUE

Information et données

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Vocabulaire spécifique au software*.	43

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Utiliser un outil de recherche* en s'adaptant à l'environnement spécifique d'utilisation : logiciel*, système d'exploitation*, Web...	43
Naviguer entre plusieurs documents, sites, logiciels*, applications*, onglets.	43
Identifier l'intention de chaque élément d'une page Web.	43
Identifier des éléments permettant le questionnement d'une source.	43
Créer, (re)nommer un fichier et un dossier de manière explicite.	43
Déplacer des fichiers, des dossiers au sein d'un système d'exploitation*.	43

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Effectuer une recherche pour répondre à un besoin suivant une stratégie pertinente.	43

Création de contenu

Savoirs

Contenus	Page Référentiel
Vocabulaire invariant spécifique au traitement de texte	44
Principales actions d'un traitement de texte	44
Notions spécifiques à l'éthique numérique	44

Savoir-faire

Contenus	Page Référentiel
Respecter les droits de propriété.	44
Utiliser conjointement des applications*/logiciels* disponibles dans un espace numérique.	44
Saisir un texte.	44
Mettre en forme et en page du texte.	44
Insérer un élément dans un document textuel.	44

Compétences

Contenus	Page Référentiel
Produire et traiter des contenus dans un traitement de texte.	44
Produire et traiter des contenus multimédias.	44