GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page1

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE,
SECONDAIRE ET PROFESSIONNEL

Secrétariat Général
Direction des Programmes
Scolaires et Matériel Didactique

Guide en appui au Programme Educatif
du Domaine d'Apprentissage des Sciences

Classe de 7ème année
de l'Education de Base

Sous-Domaine d'Apprentissage :

Sciences Physiques, Technologie, et Technologies de l'Information et de la Communication

1ère édition
Kinshasa 2018

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page2

©DIPROMAD/MEPSP, Kinshasa, 2018

Conception et réalisation **: Équipe Technique du Projet d'Éducation pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire**

Ce Guide a été conçu avec le soutien de **« LA BANQUE MONDIALE ».**

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page3

INTRODUCTION

Le processus de la mise en place de l'Education de Base a pris son envol en République Démocratique du Congo avec la fin de la rédaction des Programmes éducatifs innovés pour le Domaine d'Apprentissage des Sciences du Cycle Terminal de l'Education de Base (CTEB), par l'Equipe technique du Projet de l'Education pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire (PEQPESU).

Les programmes réformés sont centrés sur l'approche par situations ; ils visent essentiellement l'activité de l'élève dans des situations qui lui permettent d'agir sur les savoirs essentiels. Les mêmes programmes présentent à l'enseignant les éléments dont il a besoin pour gérer cette activité de l'élève en classe.

Le contenu du programme est présenté dans une matrice qui comporte les rubriques suivantes :

- la catégorie des savoirs essentiels ;
- la compétence attendue de l'élève ;
- un exemple de situation ;
- un tableau de spécification ;
- une évaluation.

Il peut arriver que le contenu de l'une ou de l'autre rubrique du programme ne soit pas clairement exprimé pour l'enseignant en ce sens que celui-ci éprouve des difficultés majeures dans le développement du savoir essentiel concerné.

C'est pour répondre à ce besoin de clarté que les rédacteurs des programmes ont conçu des guides afin d'accompagner ces derniers. Les guides précisent certaines notions sur les savoirs essentiels traités dans les matrices des programmes. Ils fournissent aussi des indications pédagogiques et demeurent simples et pratiques. Ils ne contiennent aucun développement théorique.

Etant en appui au programme, le guide est en correspondance terme à terme avec chaque matrice du programme dont il reprend le code et le titre. Le guide est destiné à l'enseignant et répond aux besoins de ce dernier. Il se limite à apporter quelques clarifications à chacune des matrices du programme dans chacun des trois sous-domaines d'apprentissage des sciences.

Les précisions que le guide apporte à chacune des matrices du programme concernent essentiellement les rubriques suivantes :

- le code et le titre : correspondent au code et au titre de la matrice du programme ;
- la catégorie de savoirs essentiels : reprend celle de la matrice correspondante ;

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page4

- les Pré-requis : constituent les acquis des savoirs essentiels que l'élève doit déjà maîtriser avant d'aborder les activités proposées dans la matrice ; il est évident qu'il s'agit ici des Pré-requis majeurs ;
- les précisions sur les contenus : consistent à revenir sur les notions essentielles de la matrice à faire acquérir aux élèves afin de les clarifier de manière simple, pratique et sans équivoque ;
- les suggestions pédagogiques ou didactiques : cette rubrique clôture le contenu d'un guide et propose à l'enseignant une ou deux suggestions lui permettant d'orienter l'élève. Il mentionne ainsi le matériel qui facilite le déroulement de cette activité.

En résumé, un programme est un outil de planification tandis qu'un guide est un appui au programme. A chaque section du guide correspond une matrice dont il précise certaines notions. Le guide constitue un supplément au programme afin de le rendre plus lisible.

Les différentes rubriques du guide ci-dessus énumérées sont présentées sous forme d'un tableau mis en parallèle avec la matrice correspondante du programme. Les éléments du guide doivent être présentés de manière cohérente.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page5

GUIDE EN APPUI AU PROGRAMME EDUCATIF DES SCIENCES PHYSIQUES, TECHNOLOGIE, ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

I. SCIENCES PHYSIQUES

MSPC1.1

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	La matière et ses états physiques
2	Catégorie de savoirs essentiels	Matière
3	Pré-requis	- Connaissance de différentes matières qui constituent les objets du milieu (environnement) - Connaissance de l'influence de la température sur des objets
4	Précisions sur les contenus	- Les constituants de la matière : molécule et atome ; - Les symboles des vingt premiers éléments chimiques du tableau périodique ; - Les trois états physiques fondamentaux de la matière (solide, liquide, gaz) et d'autres dont le plasma ; - Les différents changements d'états physiques de la matière.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Usage du matériel didactique tel que : un morceau de glace, une craie, un récipient, une source de chaleur (réchaud).

MSPC1.2

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Des corps purs aux mélanges
2	Catégorie de savoirs essentiels	Substances
3	Pré-requis	Connaissances des notions de molécule et d'atome
4	Précisions sur les contenus	- Distinctions entre un corps simple et un composé - Les analyses immédiate et élémentaire ne sont pas prévues à ce stade
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Prévoir beaucoup de manipulations au laboratoire pour la réalisation de différents types de mélanges par les élèves

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page6

MSPC1.3

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Etude et traitement de l'eau
2	Catégorie de savoirs essentiels	Eau
3	Pré-requis	- Substance pure et mélange - Constantes physiques d'un corps pur
4	Précisions sur les contenus	- Qualités et constantes physiques d'une eau pure - Enumération et explication de différents procédés de traitement de l'eau
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Descente sur terrain avec les élèves pour le prélèvement des échantillons d'eau - Traitement des échantillons au laboratoire par les élèves - Utilisation de l'outil informatique

MSPC1.4

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Etude de l'Air
2	Catégorie de savoirs essentiels	Air
3	Pré-requis	Connaissances de quelques symboles des atomes, des substances et des états physiques de la matière
4	Précisions sur les contenus	Enumération et quantification des constituants de l'air en pourcentage
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Disposer d'un ballon d'air - Fabriquer une serre avec les élèves

MSP1.1

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Grandeurs fondamentales
2	Catégorie de savoirs essentiels	Grandeurs physiques
3	Pré-requis	– Connaissances sur le système métrique (CGS, MKS, MKSA) et le système international (SI) d'unités de mesure, les instruments et les appareils de mesure – Correspondance entre différentes unités de mesure (litre et kilogramme, litre et dm^3, par exemple) – Conversion d'unités de mesure (litre en millilitres et vice-versa...)

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page7

4	Précisions sur les contenus	– Le protocole est l'énoncé des conditions, des règles, etc., relatives au déroulement d'une expérience, d'une activité scientifique. – Les mesures (de longueur, masse, temps/ durée ; température, intensité du courant, intensité lumineuse) doivent être consignées sur une fiche d'observation. – Le mètre est à la fois un étalon de longueur, une unité de mesure du système métrique décimal et l'unité de base de longueur du Système International d'Unités (SI).
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Amener les élèves à observer et utiliser des instruments et appareils de mesure tels que les mètres mesureurs (à ruban, etc.), la balance, le chronomètre, le thermomètre, le multimètre et le luxmètre.

MSP1.2

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Grandeurs dérivées
2	Catégorie de savoirs essentiels	Grandeurs physiques
3	Pré-requis	Connaissance sur les : - grandeurs fondamentales - notions d'exponentiation
4	Précisions sur les contenus	– Les plaques du réchaud sont identiques. – Les variables ayant un impact sur le temps d'ébullition sont: surface, volume.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	– Amener les élèves à déterminer le volume d'un corps (cylindrique, parallélépipédique, etc.) à l'aide d'une éprouvette graduée. – Comparer le volume obtenu au volume théorique calculé à l'aide de V =Sh.

MSP1.3

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Electrisation
2	Catégorie de savoirs essentiels	Electrostatique
3	Pré-requis	Expériences simples vécues sur l'orage et sur l'électrisation
4	Précisions sur les contenus	– Les petits morceaux de papier peuvent être déposés sur une surface plane en bois, par exemple. – Les boules de sureau ou d'aluminium font partie du matériel de labo (Observer croquis, S.V.P.).

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page8

5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	– Amener les élèves à mettre en évidence les phénomènes d'électrisation (par frottement, contact et influence). – Les amener à faire la visite d'une installation de paratonnerre

MSP1.4

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Matériels électriques
2	Catégorie de savoirs essentiels	Circuit électrique
3	Pré-requis	Connaissances sur les matériels utilisés pour l'éclairage électrique à la maison ou ailleurs
4	Précisions sur les contenus	– Elaboration d'un bilan énergétique) et d'un devis en fonction de l'état de besoins. – Le bilan énergétique est une estimation chiffrée de différentes énergies : l'énergie transférée du générateur au circuit (énergie disponible aux bornes du générateur), l'énergie reçue par le circuit, l'énergie dissipée par effet joule, etc.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	– Amener les élèves à catégoriser des matériels électriques selon leurs valeurs nominales – Les amener à visiter une quincaillerie de matériels électriques

MSP1.5

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Installation électrique
2	Catégorie de savoirs essentiels	Circuit électrique
3	Pré-requis	Réalisation d'un schéma normalisé
4	Précisions sur les contenus	– Schéma normalisé : schéma tracé selon les normes acceptées par tous les physiciens – Test d'un circuit électrique préalablement installé
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	– Amener les élèves à réaliser un circuit électrique sur une planche – Les amener à visiter une installation électrique dans une maison en construction

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page9

MSP1.6

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Effets du courant électrique
2	Catégorie de savoirs essentiels	Circuit électrique
3	Pré-requis	- Réalisation d'un circuit électrique - Utilisation d'un appareil électroménager
4	Précisions sur les contenus	Effets électriques : - production - observation - description - applications pratiques
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Amener les élèves à réaliser la production et la description des différents types d'effets électriques

MSP1.7

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Sécurité électrique
2	Catégorie de savoirs essentiels	Circuit électrique
3	Pré-requis	Incendie dû au courant électrique Effets du courant électrique
4	Précisions sur les contenus	Installation des éléments protecteurs du circuit électrique et de l'électricien : - fusible - disjoncteurs - fils de terre - tenue, gants et bottes de protection
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Réaliser une installation erronée et en ressortir le danger de court-circuit

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page10

II. TECHNOLOGIE

MT1.1

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Fabrication des briques cuites
2	Catégorie de savoirs essentiels	La maison
3	Pré-requis	Connaissance des processus de construction d'une case en argile et la fabrication des adobes
4	Précisions sur les contenus	- Extraction de la terre selon les critères de qualités (terre argileuse) et de quantité selon les proportions requises - Fabrication d'un moule - Préparation des bois indispensable pour la cuisson des briques pendant le temps nécessaire
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves à observer le processus de fabrication et de cuisson de briques - Demander aux élèves de décrire, en quelques lignes, tout le processus de fabrication des briques cuites, comme tâche complémentaire - Amener les élèves à exécuter les diverses tâches et fabriquer les briques cuites - Insister sur la construction d'un four à briques (éviter la perte de chaleur)

MT1.2

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Fabrication des blocs en ciment
2	Catégorie de savoirs essentiels	La maison
3	Pré-requis	- Connaissances sur la fabrication des adobes et des briques cuites
4	Précisions sur les contenus	- Obtention de mortier à partir du mélange ciment-sable-eau dans la proportion requise - Exposition des briques à l'air libre et au soleil
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves auprès d'un briquetier pour observer le processus de fabrication des blocs en ciment - Insister sur l'utilisation d'un moule à brique de forme parallélépipédique avec des dimensions requises : de largeur de 10 cm ou 15 cm, de longueur de 20 cm et de hauteur

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page11

		- Demander aux élèves de réaliser une synthèse, en quelques lignes, de tout le processus de fabrication des blocs en ciment - Amener les élèves à exécuter eux-mêmes les diverses tâches et fabriquer les blocs en ciment.

MT1.3

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Choix du terrain
2	Catégorie de savoirs essentiels	La Maison
3	Pré-requis	- Connaissance et capacités à identifier les caractéristiques du sol et les formes géométriques ; - Capacité d'effectuer le mesurage des longueurs et le calcul des aires
4	Précisions sur les contenus	Etablir les relations entre la qualité du sol, le genre de construction que supporte ce sol, et les contraintes budgétaires
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Inviter un ingénieur en bâtiments et travaux publics et un architecte pour parler aux élèves sur ce lien entre qualité du sol, le plan du terrain et le coût de la construction.

MT1.4

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Elaboration du plan
2	Catégorie de savoirs essentiels	Maison
3	Pré-requis	Connaissance sur : - les notions de mesure et d'échelle - l'orientation du plan
4	Précisions sur les contenus	Rendre disponible les instruments appropriés pour tracer le plan d'une maison Précision sur les dimensions réelle de la maison à construire par exemple 8m x 12m
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Amener les élèves à tenir compte de tous les paramètres liés à l'élaboration d'un plan (climat, relief, qualité du sol, etc.)

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page12

MT1.5

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Implantation du plan
2	Catégorie de savoirs essentiels	Maison
3	Pré-requis	-Maîtrise du calcul de l'échelle (dimension sur le dessin/dimension réelle). -Identification d'un plan du terrain et d'un plan de la maison - Utilisation des instruments de mesure
4	Précisions sur les contenus	Le traçage du plan sur le terrain implique l'utilisation des instruments de mesure, des piquets avec des ficelles pour le marquage du tracé, ainsi que des outils de terrassement pour les fouilles
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Visite guidée d'un chantier de construction avec possibilité pour les élèves de questionner les gens du métier

MT1.6

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	La maçonnerie
2	Catégorie des savoirs essentiels	La Maison
3	Pré-requis	Connaissances sur : - la construction d'une case - la fabrication des briques
4	Précisions sur les contenus	- Détermination de la quantité de ciment, sable et de l'eau - Proportions requises de mélange ciment-sable-eau - Emboitement des briques en vue de stabiliser les murs
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves dans un chantier - Présenter aux élèves les outils nécessaires pour maintenir le mur droit. - Faire voir aux élèves la manière de poser les briques pour éviter les joints verticaux. - Laisser faire les élèves la pratique de ce qu'ils ont vu dans le chantier

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page13

MT1.7

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	La Toiture
2	Catégorie des savoirs essentiels	La Maison
3	Pré-requis	Connaissances sur : - l'élévation des murs - quelques corps imperméables
4	Précisions sur les contenus	- Choix des matériaux - Mesure des matériels à utiliser - Coupe des matériels - Calcul des angles - Assemblage des différentes pièces en ferme - Mise de tôle sur la charpente
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves auprès d'un charpentier pour observer le processus de fabrication d'une toiture. - Insister sur la nécessité d'avoir une toiture étanche - Amener les élèves à exécuter eux-mêmes les diverses tâches qui consiste à poser une toiture - Amener les élèves à exécuter eux-mêmes les diverses tâches qui consistent à poser une toiture

MT1.8

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Portes et fenêtres
2	Catégorie de savoirs essentiels	Maison
3	Pré-requis	Connaissances : - de divers matériaux utiles à la fabrication de fenêtres (variétés de bois, de métal et leur spécificité, l'épaisseur des vitres etc.) - de divers composants d'une fenêtre, - de mesurage des formes géométriques (figures, angles)
4	Précisions sur les contenus	La droiture des angles et des profils des portes et des fenêtres doit être vérifiée et rectifiée grâce à l'équerre, le niveau à bulle d'air etc. Vérification et correction de la maniabilité des portes et fenêtres pour éviter qu'elles grincent ou frottent

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page14

5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Visite guidée des ateliers métalliques et des menuiseries : les élèves y assisteront à la démonstration des découpes et des assemblages de différentes pièces sous le commentaire des gens des métiers ; exploiter ces classes-visites pour apprendre aux élèves à utiliser les instruments et outils requis

MT1.9

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Le crépissage
2	Catégorie de savoirs essentiels	La Maison
3	Pré-requis	Obtention du mortier suivant les proportions requises
4	Précisions sur les contenus	- Acquisitions des matériaux - Technique de crépissage
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves à respecter le mélange ciment-sable-eau pour un bon crépissage

MT1.10

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Le revêtement
2	Catégorie de savoirs essentiels	La Maison
3	Pré-requis	- Le crépissage - Le mortier
4	Précisions sur les contenus	- Technique de revêtement
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Déterminer les formes des pièces - Identifier les différents types de carreaux - Choisir la bonne qualité des carreaux

MT1.11

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Le plafond
2	Catégorie de savoirs essentiels	Maison
3	Pré-requis	Connaissance sur : - les spécificités des matériaux à utiliser - les techniques de découpage des matériaux
4	Précisions sur les contenus	- Calcul des aires d la surface à plafonner - Choix et découpage des matériaux appropriés (chevrons, lattes, clous, triplex…) - Formation du damier et pose du plafond

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page15

		- Installation des soupirail recouverts d'une treillis pour l'aération.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves à observer la pose du plafond dans un chantier et en précisant l'importance du plafond dans une maison

MT1.12

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Ameublement
2	Catégorie de savoirs essentiels	La maison
3	Pré-requis	- Connaissance sur la manière d'équiper sa maison
4	Précisions sur les contenus	- Contrôle de la qualité de bois à utiliser - Choix du modèle des meubles à acheter - Se rendre compte si les meubles sont solides et facile à entretenir.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves à un endroit où sont exposés les différents meubles

MT1.13

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Décoration
2	Catégorie de savoirs essentiels	Maison
3	Pré-requis	Connaissances et aptitudes sur : le jeu et l'harmonie des couleurs et des lumières
4	Précisions sur les contenus	L'agencement de l'espace dans les pièces d'une maison répond à une exigence tant pratique qu'esthétique. Certaines couleurs semblent élargir l'espace tandis que d'autres produisent l'effet inverse. La lumière naturelle peut être combinée à la lumière artificielle pour créer une atmosphère plaisante
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Préalablement au traitement d'une situation réelle, faire exécuter par les élèves des exercices de coordination des couleurs - Inviter un peintre qui fera un exposé avec démonstration sur la combinaison et l'harmonie des couleurs et l'impact qui en découle

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page16

MT1.14

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Boucanage et séchage
2	Catégorie de savoirs essentiels	Aliments
3	Pré-requis	- Connaissances générales sur les caractéristiques de la fumée - Les différents modes de conservation des aliments
4	Précisions sur les contenus	Le réglage de l'intensité de la fumée est fonction de la quantité du bois. Il faut placer un pare-feu pour bien canaliser la fumée. Tenir compte de ces paramètres pour éviter que les vivres se brûlent
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Etablir la différence entre griller et fumer un aliment. Après une visite à un séchoir, les élèves vont construire leur propre séchoir sur des colonnes en briques cuites qu'ils ont préalablement fabriquées. Utilisation du séchoir construit pour boucaner quelques poissons chinchards ou de la viande fraiche

MT1.15

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Congélation et salaison
2	Catégorie de savoirs essentiels	Aliments
3	Pré-requis	Connaissances sur : - les poissons ou viandes congelés - les poissons salés
4	Précisions sur les contenus	- Acquisition et lavage des aliments - Salage et exposition des aliments au soleil
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Amener les élèves à visiter la chambre froide - Indiquer les différentes étapes par lesquelles passent les aliments lors de la salaison

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page17

MT1.16

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Entretien des habits
2	Catégorie de savoirs essentiels	Les vêtements
3	Pré-requis	Connaissance sur le tissage et la confection des habits.
4	Précisions sur les contenus	- Comparaison entre les vêtements des climats chaud et froid - Identification de différentes fibres
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Amener les élèves à observer comment laver les habits et comment raccommoder les vêtements auprès d'un couturier

MT1.17

N°	RUBRIQUES	CONTENUS
1	Titre	Les divers métiers et leurs outils de travail
2	Catégorie de savoirs essentiels	Le corps de métiers
3	Pré-requis	Connaissances sur les métiers du milieu
4	Précisions sur les contenus	- Identification des contraintes et exigences de chaque métier - Identification et maniement des instruments et outils de travail pour chaque métier
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Organisation de la classe en plusieurs sous-groupes qui effectueront des visites à divers ateliers et chantiers pour observer et poser des questions sur les outils et leur maniement. Avant l'utilisation effective de ces outils dans quelques travaux pratiques les élèves pourraient les dessiner et en décrire la manipulation.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page18

III. TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

MTIC1.1

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Concepts généraux de l'Informatique
2	Catégorie de savoirs essentiels	Généralités sur l'Informatique : Concepts généraux de l'Informatique.
3	Prérequis	Savoir lire, écrire et parler
4	Précisions sur les contenus	Ce contenu porte sur les Connaissances de base de l'informatique (Définitions, terminologies, usages, etc.), son évolution au cours du temps et de son importance dans la société.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	- Ce questionnaire d'enquête doit être élaboré par les élèves sous la direction de l'enseignant. - Il est à soumettre à n'importe quel corps de métier qui recourt à l'Informatique dans l'environnement immédiat des élèves. - Il doit porter sur le niveau d'utilisation de l'Informatique dans l'exercice du métier.

MTIC1.2

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Présentation de l'Ordinateur
2	Catégorie de savoirs essentiels	Généralités de l'Informatique : Présentation de l'Ordinateur
3	Prérequis	Connaissance des terminologies de base de l'informatique
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit ici de la découverte de l'ordinateur : Types et générations
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Amener les élèves à visiter une institution où l'on peut trouver des ordinateurs dans l'environnement immédiat et comparer un ordinateur portable et un ordinateur de bureau.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page19

MTIC1.3

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Les périphériques de base
2	Catégorie de savoirs essentiels	Généralités de l'Informatique : Les périphériques de base
3	Prérequis	Connaissances sur l'ordinateur
4	Précisions sur les contenus	Ce contenu porte sur la découverte des composants (Processeur, Mémoires, disques, unités Entrée/Sortie….) et des périphériques de base (Ecran, Clavier, Souris, …..) d'un ordinateur.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Insister sur : - le fonctionnement interne de l'ordinateur - les Unités d'entrée/sortie - les périphériques et les ports de communication

MTIC1.4

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Fondamentaux de Windows
2	Catégorie de savoirs essentiels	Généralités de l'Informatique : Fondamentaux de Windows
3	Prérequis	Le fonctionnement d'un ordinateur
4	Précisions sur les contenus	Ce contenu vise à aider les élèves à se familiariser avec l'interface et l'environnement Windows : Icônes, Bureau, fenêtres, etc…
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Plusieurs types de manipulations peuvent être proposés aux élèves : - accéder au contenu d'un CD - Scanner un document - Traiter une image - Etc….

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page20

MTIC1.5

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Fichiers et répertoires
2	Catégorie de savoirs essentiels	Généralités de l'Informatique : Fichiers et répertoires
3	Prérequis	Savoir manipuler les fenêtres Windows
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit de l'étude approfondie des fichiers et répertoires.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Les notions suivantes doivent être détaillées : - Formats des fichiers - Taille des fichiers - Répertoires et sous-répertoires. Les activités menant à convertir les fichiers d'un format à un autre, et des copies des fichiers dans des répertoires et supports amovibles peuvent aussi être proposées.

MTIC1.6

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Aperçu et utilisation de l'Internet
2	Catégorie de savoirs essentiels	Aperçu et utilisation de l'Internet
3	Prérequis	Savoir manipuler une fenêtre Windows
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit ici de l'initiation à l'utilisation de l'Internet et la familiarisation avec Internet
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Il est nécessaire de donner un aperçu historique de l'Internet et de son utilisation. Le passage en revue des navigateurs Internet usuels est nécessaire. Plusieurs autres activités menant à la consultation des informations sur internet peuvent aussi être proposées.

MTIC1.7

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Sites Internet et Catégories
2	Catégorie de savoirs essentiels	Sites Internet et Catégories
3	Prérequis	Savoir consulter Internet
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit de présenter les catégories des sites.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Il convient d'insister sur les règles d'éthique et sur la nécessité d'avoir un comportement responsable sur Internet

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page21

MTIC1.8

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Navigateurs Internet et Moteurs de recherche
2	Catégorie de savoirs essentiels	Navigateurs Internet et Moteurs de recherche
3	Prérequis	Savoir utiliser l'Internet
4	Précisions sur les contenus	Il existe plusieurs navigateurs Internet et plusieurs moteurs de recherche, expliquer leur fonctionnement. Insister aussi particulièrement sur les réseaux sociaux qui sont aujourd'hui devenus un outil de communication très efficace.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Encourager la création effective d'une page Internet via un réseau social à proposer à la Direction. Si la page existe déjà, proposer les activités qui amènent à l'utilisation effective de la page en question. Proposer une activité dans laquelle les élèves dressent une liste de navigateurs Internet et une liste de moteurs de recherche.

MTIC1.9

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Messagerie électronique
2	Catégorie de savoirs essentiels	Communication : Messagerie électronique
3	Prérequis	Savoir utiliser l'Internet
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit ici d'initier les élèves à l'utilisation de la messagerie électronique.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Aider les élèves à ouvrir chacun une boite de messagerie, de préférence, tous, auprès d'un seul opérateur (Yahoo, Google, Hotmail, etc…) et les inciter à son utilisation courante. Recommander à tous les autres enseignants des autres disciplines l'utilisation de la messagerie électronique pour les travaux à présenter par les élèves.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page22

MTIC1.10

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Les pièces jointes
2	Catégorie de savoirs essentiels	Communication : Les pièces jointes
3	Prérequis	Maîtrise de l'utilisation de la messagerie électronique
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit de savoir exploiter (à l'envoie et à la réception) les pièces jointes dans la messagerie électronique.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Proposer des activités qui amènent les élèves à l'utilisation des pièces jointes dans la messagerie électronique. Les élèves peuvent commencer à envoyer aux enseignants leurs copies de devoirs à domicile par pièces jointes.

MTIC1.11

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Aperçu et notions élémentaires sur Microsoft Word
2	Catégorie de savoirs essentiels	Aperçu et notions élémentaires sur Microsoft Word
3	Prérequis	Fondamentaux du système d'exploitation Windows
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit de faire l'étude de MS Word avec ses options de saisie.
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Proposer des activités qui permettent aux élèves de développer les aptitudes de saisie des textes dans MS Word.

MTIC1.12

N°	RUBRIQUE	CONTENU
1	Titre	Traitement d'un texte avec Microsoft Word
2	Catégorie de savoirs essentiels	Traitement d'un texte avec Microsoft Word
3	Prérequis	Maîtrise de l'essentiel de MS Word (Saisie d'un texte)
4	Précisions sur les contenus	Il s'agit d'une étude un peu plus étendue de Word, mais fondamentalement, les options d'édition et de mise en forme des textes et des documents (le traitement de texte proprement dit).
5	Suggestions pédagogiques ou didactiques	Proposer des activités permettant aux élèves de travailler sur la présentation des documents.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page23

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page24

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:34 Page25

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE, SECONDAIRE ET PROFESSIONNEL

SECRETARIAT GENER

DIRECTION DES PROGRAMMES SCOLAIRES ET MATERIEL DIDACTIQUE

RE UEI DES ICHES D EXPLOITATIO DES MATRICES A US GE DES ENS IG A TS DU DOMAI E D APPRENTISSAGE DES SCIENCES

DE SE EMBRE A JUIN

Classe de 7ème année de l'Education de Base

Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie, et Technologies de l'Information et de la Communication

Mbanza–Ngungu, 2018

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page26

©DIPROMAD/MEPSP, Kinshasa, Juillet 2018.

Conception et réalisation : Equipe Technique du Projet d'Education pour la Qualité et la Pertinence des Enseignements aux niveaux Secondaire et Universitaire.

Ce Recueil a été conçu avec le soutien de « LA BANQUE MONDIALE ».

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page27

I. SCIENCES PHYSIQUES/CHIMIE

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 01	
Sous-domaine : Sciences Phys., Tech et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** La matière et ses états physiques **Code :** MSPC1.1	**Établissement :** INSTITUT KIKAMA **Enseignant :** NDONGO **Date :** 13/07/2017 **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du DAS, livres (manuels) consultés, Guide en appui au programme **Matériel didactique** : Craie
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Matière ».	
Exemple de situation : En prévision de la prochaine leçon des Sciences Physiques en 7ème année de l'EB à l'Institut de la Gombe de Kinshasa, l'enseignant Alain demande aux élèves d'apporter chacun un morceau de glaçon dans un récipient métallique pour une leçon prévue à la 1ère heure de la journée. A l'heure prévue, il demande d'abord aux élèves d'identifier, de nommer les différents objets qui se trouvent dans la salle de classe et d'en donner un nom générique ; il leur demande par la suite de casser une craie continuellement jusqu'au plus petit grain. Par la suite, il les organise en petits groupes, leur demande d'observer et de noter sur une fiche le contenu du récipient ; ensuite chauffer celui-ci à 100° C. A la fin la quantité d'eau a baissé. L'enseignant leur demande d'expliquer les phénomènes observés et de comparer les résultats obtenus.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1.Vérification des connaissances précédentes Citez quelques objets présents dans la salle Donnez un nom générique à tous ces objets **2.Motivation(Découverte)** Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. Demander aux élèves d'observer les objets qui les entourent et d'exploiter la situation	**1. Réponses aux questions** Habit, banc, bois, ampoule, stylo, cahier, eau, air, etc. Matière **2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse de la situation par élève et par un ou deux élèves à haute voix. Explications de la situation par quelques élèves et adoption par la classe
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Demander aux élèves d'exploiter la première partie de l'exemple de situation, d'observer et fragmenter la craie jusqu'à sa réduction aux petits grains de poussière. Par la suite, il leur demande d'expliquer le concept « matière » .	**Activités sur le tableau de spécification** • Restitution de la définition de la matière • Divisibilité de la matière. • Symbolisation de 20 premiers éléments du tableau périodique. • Enumération des états physiques de la matière • Caractérisation des états physiques de la matière

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page28

III. SYNTHESE

Questions de récapitulation

Restituer la définition de la matière

Quelles sont les particules ultimes constitutives de la matière ?

Nommez et symbolisez les vingt premiers éléments du tableau périodique.

Citer les états physiques fondamentaux de la matière

Caractériser les propriétés physiques des états de la matière

Participation à la production de la synthèse

La matière est ce dont tout objet est fait et qui possède une masse. Exemples : craie, cahier, eau, air, etc.

Les particules ultimes constitutives de la matière sont : les molécules et les atomes

Atome	Symbole
1. Hydrogène	H
2. Hélium	He
3. Lithium	Li
4. Béryllium	Be
5. Bore	B
6. Carbone	C
7. Azote	N
8. Oxygène	O
9. Fluor	F
10. Néon	Ne
11. Sodium	Na

12. Magnésium	Mg
13. Aluminium	Al
14. Silicium	Si
15. Phosphore	P
16. Soufre	S
17. Chlore	Cl
18. Argon	Ar
19. Potassium	K
20. Calcium	Ca

L'état solide (craie, cahier,…), l'état liquide (eau, alcool,…) et l'état gazeux (air,...).

N.B : il existe un quatrième état physique de la matière appelé « plasma ou état plasmique », par exemple : le soleil.

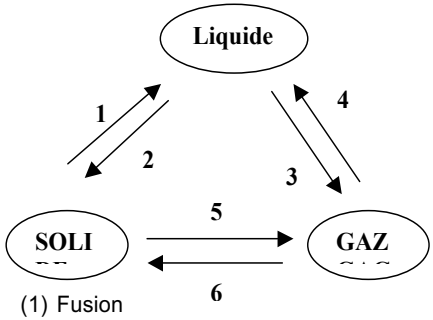
Etat physique	Propriétés physiques
Gaz	▪ Distance intermoléculaire grande ▪ Grande agitation des particules ▪ Pas de forme propre ni de volume déterminé ▪ Compressible ▪ Expansible ▪ Dilatable
Liquide	▪ Distance intermoléculaire réduite ▪ Faible agitation des particules ▪ Pas de forme propre ▪ Volume déterminé ▪ Peu compressible ▪ Peu expansible ▪ Peu dilatable
Solide	▪ Distance intermoléculaire extrêmement réduite ▪ Petits mouvements de vibration ▪ Forme propre ▪ Volume déterminé ▪ Non compressible ▪ Non expansible

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page29

IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Nommer les particules ultimes constitutives de la matière b) Citer les différents états physiques de la matière **2. Vérification du traitement de la situation**	**1. Réponses aux questions (items)** Molécules et atomes Etat solide, état liquide, état gazeux et l'état plasmique **2. Traitement d´une situation similaire**
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : b) Structure : c) Résultat :

FICHE D'EXPLOITATION DE LA MATRICE N° 02	
Sous-domaine : Sciences Phys., Techn et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** La matière et ses états physiques (suite) **Code :** MSPC1.1	**Établissement :** INSTITUT KIKAMA **Enseignant :** NDONGO **Date :** **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du GAS, guide en appui au programme, manuels (livres) consultés **Matériel didactique :** Bloc de glaçon, récipient métallique, thermomètre, réchaud.
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Matière ».	
Exemple de situation : En prévision de la prochaine leçon des Sciences Physiques en 7ème année de l'EB à l'Institut Gombe de Kinshasa, L'enseignant Alain demande aux élèves d'apporter chacun un morceau de glaçon dans un récipient métallique pour une leçon prévue à la 1ère heure de la journée. A l'heure prévue, il demande d'abord aux élèves d'identifier, de nommer les différents objets qui se trouvent dans la salle de classe et d'en donner un nom générique ; il leur demande par la suite de casser une craie continuellement jusqu'au plus petit grain. Par la suite, il les organise en petits groupes, leur demande d'observer et de noter sur une fiche le contenu du récipient ; ensuite chauffer celui- ci à 100° C. A la fin la quantité d'eau a baissé. L'enseignant leur demande d'expliquer les phénomènes observés et de comparer les résultats obtenus.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Citez les trois états physiques fondamentaux de la matière Donnez quelques propriétés physiques des états de la matière **2. Motivation (Découverte)**	**1. Réponses aux questions** Etat solide, état liquide et état gazeux Les gaz et les liquides n'ont pas de formes propres, les solides ont un volume déterminé … **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par chaque élève et par un ou

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page30

- Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation - Prendre le récipient contenant la glace et demander aux élèves procéder à l'observation du contenu	deux élèves à haute voix. - Explications de la situation par quelques élèves et adoption par la classe
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en groupes et leur demander d'observer le contenu du récipient, de le chauffer à 100°C et de noter toutes les observations dans une fiche.	**Activités sur le tableau de spécification** ▪ Observation du contenu du récipient ▪ Chauffage du contenu du récipient ▪ Identification de différentes transformations subies par le glaçon ▪ Comparaison des résultats ▪ Explications de différentes modifications (états physiques) subies par la glace ▪ Enumération de différents changements d'états physiques de la matière
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Quels sont les facteurs à la base du changement d'état physique d'un corps ? Nommez les différents changements.	**Participation à la production de la synthèse** Les facteurs tels que la température, la pression sont à la base des changements d'états physiques de la matière. Les différents changements d'états physiques de la matière sont :  (1) Fusion (2) Solidification (3) Vaporisation (4) Liquéfaction (5) sublimation (6) Condensation
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Quels sont les facteurs à la base du changement d'états physiques d'un corps ? b) Citez les différents changements d'états physiques de la matière.	**1. Réponses aux questions (items)** a) La température et la pression. b) La fusion, solidification, vaporisation, liquéfaction, sublimation, condensation.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page31

2. Vérification du traitement de la situation L'enseignant demande aux élèves d'interpréter le changement de volumes lié au changement d'états physiques de l'eau	**2. Traitement d´une situation similaire** Partant d'une glace contenue dans un vase, son volume change lorsqu'elle devient liquide (par chauffage). Par la suite, la vapeur d'eau résultant du chauffage de l'eau liquide occupe un volume indéterminé.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE LA MATRICE N° 03	
Sous-domaine : Sciences Phys., Tech et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** Des corps purs aux mélanges **Code :** MSPC1.2	**Établissement :** INSTITUT KIKAMA **Enseignant :** NDONGO **Date :** **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du DAS, Guide en appui aux programmes, livres (manuels) consultés **Matériel didactique :** eau, alcool, pétrole, sucre, sel, récipients
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Substances ».	
Exemple de situation : A la veille de la leçon sur les substances en sciences physiques, l'enseignant Lumbu de la 7ème année de l'EB de l'institut Muzo, territoire d'Idiofa, organise ses élèves en quatre groupes. Il demande aux groupes1,2, 3, 4 d'apporter respectivement une certaine quantité de substances suivantes : eau et alcool, eau et pétrole, sucre et sel, eau et sel. A l'heure de la leçon, il demande à chaque groupe d'observer ces différentes substances séparément. Par la suite, il leur demande de prendre de petites quantités et de les mélanger intimement. D'une manière rotative, chaque groupe répète l'expérience de l'autre. Enfin, ils devront noter, décrire et expliquer les différents phénomènes observés.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quels sont les facteurs à la base du changement d'états physiques d'un corps? - Citez les différents changements d'états physiques de la matière.	**1. Réponses aux questions** - La température et la pression. - La fusion, solidification, vaporisation, liquéfaction, sublimation, condensation.
2. Motivation (Découverte) Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. Prendre les récipients et demander aux élèves de procéder à l'observation leurs contenus	**2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse de la situation par les élèves et par un ou deux élèves à haute voix. Explications de la situation par quelques élèves et adoption par la classe

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page32

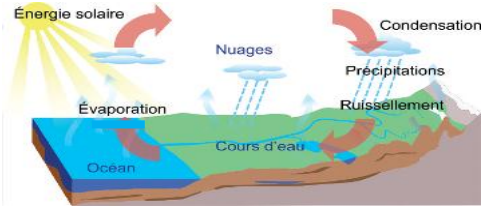
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne Répartir les élèves en sous- groupes, leur demander d'observer les différentes substances, de les mélanger par la suite, d'observer les mélanges ainsi obtenus et enfin de décrire les différents phénomènes observés.	**Activités sur le tableau de spécification** • Observation des substances • Définition d'un corps pur • Enumération des constantes physiques d'un corps pur • Réalisation des mélanges • Définition d'un mélange • Etablissement de la différence entre un corps pur et un mélange • Distinction de deux types de mélanges Présentation de la production (résultat)
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Restituez la définition d'un corps pur Enumérez les constantes physiques d'un corps pur Restituez la définition d'un mélange Citez et définissez les types de mélanges	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Un corps pur est une substance constituée de molécules identiques. On distingue : - corps pur simple : constitué d'un seul type d'atome : H_2, S_8, N_2, etc. - corps pur composé : constitué d'au moins deux types d'atomes différents : NaCl, H_2O, C_2H_6O, etc. - Température de fusion : Tf - Température d'ébullition : Téb - Masse volumique : – - Solubilité : s Un mélange est une juxtaposition plus ou moins intime d'au moins deux corps purs. - Mélange homogène : est un mélange dont on ne peut pas distinguer les constituants à l'œil nu. - Exemples : eau salée, eau et alcool, eau salée, eau sucrée, etc. - Mélange hétérogène : est un mélange dont on peut distinguer les constituants à l'œil nu. - Exemples : eau et sable, eau et pétrole,… **N.B** : Dans un mélange, les différents corps purs qui le constituent, gardent leurs propriétés.
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Définir un corps pur et un mélange b) Citer les deux types de mélanges **2. Vérification du traitement de la situation** L'enseignant demande aux élèves de préparer le sérum oral pour réhydratation.	**1. Réponses aux questions (items)** a) Un corps pur est une substance constituée de molécules identiques tandis qu'un mélange est une juxtaposition plus ou moins intime d'au moins deux corps purs. b) Mélange homogène et mélange hétérogène **2. Traitement d´une situation similaire** Partant de l'eau, du sucre et du sel en quantités requises, l'élève les mélange et prépare le sérum oral.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page33

CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE LA MATRICE N° 04	
Sous-Domaine : Sciences Phys., Techno et TIC **Discipline :** Sciences Physiques / CHIMIE **Titre :** Etude et traitement de l'eau **Code :** MSPC1.3	**Établissement :** Institut Muzo **Enseignant :** MATU **Date :** **Classe :** 7ème de l'EB **Références :** Programme du DAS, p.37, Guide en appui au programme, Manuels « Sciences physiques 6ème, Ed. Hatier, p5, » et « Sciences physiques 6ème, Ed. Edicef, p29 » **Matériel didactique :** Eau liquide, glace, récipients, thermomètre, réchaud.
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Eau ».	
Exemple de situation : Dans le territoire d'Idiofa, province du Kwilu, la population connait une sérieuse pénurie en eau potable. Soucieux d'apporter une solution à ce problème, les élèves de la 7ème année de l'EB de l'institut Muzo, sous l'encadrement de leur enseignant des sciences physiques, décident de répertorier les différentes sources d'eau de la contrée, d'en connaître les origines et de proposer des techniques de traitement pour rendre l'eau propre à la consommation. A la fin, ils vont élaborer une cartographie et formuler des recommandations sur Word à soumettre à la municipalité pour une sensibilisation auprès de la population sur le traitement de l'eau.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Différenciez le mélange homogène du mélange hétérogène Enumérez quelques constantes physiques d'un corps pur. **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Présenter aux élèves les échantillons d'eau de différentes sources et leur demander de les observer.	**1. Réponses aux questions** Mélange homogène : mélange dont on ne peut pas distinguer les constituants à l'œil nu tandis que le mélange hétérogène : est un mélange dont on peut distinguer les constituants à l'œil nu. - Température de fusion : Tf - Température d'ébullition : Téb - Masse volumique : – **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par chaque élève et lecture à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par quelques élèves et adoption par la classe

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page34

II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes • Descente des élèves sur terrain, sous l'encadrement de l'enseignant, pour la récolte des données • Au laboratoire, répartir les élèves en sous-groupes et leur demander de donner les propriétés et constantes physiques de l'eau pure. Par la suite, leur demander d'envisager les différents procédés de traitement des eaux qu'ils ont recueillies.	**Activités sur le tableau de spécification** • Identification des sources d'eau du milieu et leurs origines • Prélèvement des échantillons d'eaux de différentes sources • Détermination des propriétés et constantes physiques de l'eau pure • Détermination de la qualité des eaux prélevées • Traitement des échantillons d'eau au laboratoire • Explication du cycle de l'eau
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation	**Participation à la production de la synthèse**
Enumérer les propriétés et constantes physiques de l'eau pure.	**Propriétés physiques de l'eau pure** : L'eau pure est : incolore, inodore et insipide **Constantes physiques de l'eau pure** Dans les conditions normales de température et de pression, les constantes physiques de l'eau pure sont : - Température de fusion (Tf) : 0°C - Température d'ébullition (Téb) : 100°C - Masse volumique : 1 g/cm^3
Restituez la formule chimique de l'eau	H_2O
Citez les différents procédés de traitement de l'eau	-La distillation, la filtration, l'adoucissement, la Chloration
A quoi consiste l'assainissement d'une source d'eau	Il consiste au nettoyage ou désinfection d'une source d'eau pour un meilleur usage
Expliquer à l'aide d'un schéma le cycle de l'eau	
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Dans les CNTP, quelle est la température d'ébullition de l'eau pure ? b) Enumérez les différents procédés de traitement de l'eau. **2. Vérification du traitement de la situation** L'enseignant demande aux élèves de traiter l'eau de puits destinée aux usages domestiques	**1. Réponses aux questions (items)** a) La température d'ébullition de l'eau pure est 100°C. b) La distillation, la filtration, l'adoucissement, la chloration… **2. Traitement d´une situation similaire** Les élèves prélèvent les eaux de puits du village Kikama dans le territoire d'Idiofa et les traitent pour la consommation.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page35

CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a)Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 4/4	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE LA MATRICE N° 05	
Sous-Domaine : Sciences Phys., Techno et TIC **Discipline :** Sciences Physiques / CHIMIE **Titre :** Etude et traitement de l'eau **Code :** MSPC1.3	**Établissement :** Institut Muzo **Enseignant :** MATU **Date :** **Classe :** 7ème de l'EB **Référence :** - Programme du DAS p37, - Guide en appui au programme, - Manuel « Découvrons l'informatique 1, p18 » **Matériel didactique:** un ordinateur (kit complet)
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Eau ».	
Exemple de situation : Dans le territoire d'Idiofa, province du Kwilu, la population connait une sérieuse pénurie en eau potable. Soucieux d'apporter une solution à ce problème, les élèves de la 7ème année de l'EB de l'institut Muzo, sous l'encadrement de leur enseignant des sciences physiques, décident de répertorier les différentes sources d'eau de la contrée, d'en connaître les origines et de proposer des techniques de traitement pour rendre l'eau propre à la consommation. A la fin, ils vont élaborer une cartographie et formuler des recommandations sur Word à soumettre à la municipalité pour une sensibilisation auprès de la population sur le traitement de l'eau.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Quelle est la formule chimique de l'eau ? Citez les différents procédés de traitement de l'eau ? **2. Motivation (Découverte)** Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. Demander aux élèves d'exploiter les données recueillies lors de leur descente sur terrain.	**1. Réponses aux questions** H_2O La distillation, la filtration, l'adoucissement, la Chloration… **2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse par les élèves et lecture à haute voix par un ou deux élèves. Exploitation des coordonnées géographiques de différentes sources d'eau visitées.
II. **ACTIVITES PRINCIPALES**	
Organisation de la classe et consignes - Répartir les élèves en sous- groupes dans la salle d'informatique. - Demander aux élèves d'élaborer la	**Activités sur le tableau de spécification** • Elaboration de la cartographie de différentes sources d'eau du village Kikama • Rédaction des messages de sensibilisation sur

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page36

cartographie des différentes sources d'eaux du village Kikama, rédiger les messages et concevoir les images sur word à soumettre à la municipalité pour une sensibilisation auprès de la population.	word • Conception et reproduction des images de sensibilisation • Contact avec la municipalité • Entretien avec les ménages • Explication de différents procédés de purification de l'eau auprès de la population • Evaluation de l'impact de la sensibilisation
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation - Comment rédiger un message et concevoir les images sur word ? - Comment contacter la municipalité ? - Quels supports utilisés lors de l'entretien avec les ménages ? - Quel est le contenu des messages de sensibilisation ? - Comment évaluer l'impact de la sensibilisation	**Participation à la production de la synthèse** **Rédaction des messages sur Word** - Démarrer l'ordinateur et lancer le programme MS Word ; - Saisir le texte et le mettre en forme ; - Insérer les éléments graphiques puis enregistrer - Imprimer le document ; - Fermer le programme et arrêter l'ordinateur **Contact de la municipalité** - Solliciter une audience auprès des autorités locales - Les messages de sensibilisation et des planches à images. - Les différents procédés de traitement des eaux - Par le taux de prévalence des maladies hydriques
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Quel est le contenu des messages de sensibilisation ? b) Citez les supports à utiliser pour sensibiliser la population. c) Quel est l'objectif de la sensibilisation ? **2. Vérification du traitement de la situation** L'enseignant demande aux élèves de préparer des messages et planches à images destinés à la sensibilisation de la population sur le lavage des mains avant le repas.	**1. Réponses aux questions (items)** a)Les différents procédés de traitement des eaux b) Les planches à images, dépliants, prospectus… c) L'éradication des maladies hydriques. **2. Traitement d´une situation similaire** Sur base de logiciel MS Word les élèves conçoivent, impriment des messages et planches à images pour une campagne de sensibilisation de lavage des mains avant le repas auprès de la population. Sur base d'un chronogramme préétabli, ils descendent sur terrain.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page37

CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2 c) Réponse correcte : 1/1	**2. Traitement de la situation similaire** a)Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE LA MATRICE N° 06	
Sous-domaine : Sciences Phys., Tech et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** Etude de l'air **Code :** MSPC1.4	**Établissement :** INSTITUT PED. LUFIMI **Enseignant :** Alubu Katemo **Date :** **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du DAS, Guide en appui aux programmes, livres (manuels) consultés **Matériel didactique :** Ballon à air, pompe, balance de précision, eau, réchaud, ballon à fond plat, bouchon
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Air ».	
Exemple de situation : Dans la contrée de Mbakana, commune urbano-rurale de la N'sele à Kinshasa, les élèves de la 7ème année de l'EB de l'institut pédagogique Lufimi, constatent la pollution de l'air, le réchauffement climatique et une diminution de la pluviosité dans leur milieu. En effectuant des recherches sur le Net, ils découvrent que cette situation serait due notamment à l'abattage abusif des arbres pour la production du charbon et au feu de brousse ; pratiques régulières dans cette contrée et dans les villages environnants. C'est ainsi qu'avec l'encadrement de leur enseignant des Sciences Physiques, ils étudient le problème et y envisagent des solutions.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Donnez les constantes physiques de l'eau pure dans les CNTP Citez les éléments chimiques qui composent la molécule d'eau **2. Motivation (Découverte)** Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. Demander aux élèves de gonfler un ballon d'air à l'aide d'une pompe et expliquer le phénomène observé	**1. Réponses aux questions** T_f : 0°C $T_{éb}$: 100°C d : 1 Hydrogène et Oxygène **2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse de la situation par les élèves et par un ou deux élèves à haute voix. Explications de la situation par quelques élèves et adoption par la classe
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne Répartir les élèves en sous- groupes, leur remettre les différents matériels didactiques.	**Activités sur le tableau de spécification** • Définition de l'air • Détermination de la composition de l'air

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page38

Leur demander d'exécuter quelques manipulations, d'observer et de décrire les différents phénomènes observés.	• Enumération des propriétés physiques de l'air
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Restituer la définition de l'air. De quoi est composé l'air ? Quelles sont les propriétés physiques de l'air ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** L'air est un fluide gazeux qui couvre l'atmosphère. L'air est un mélange de plusieurs gaz dont les plus importants sont l'azote : 78.03 % et l'oxygène : 20,99%. Hormis l'azote et l'oxygène l'air contient d'autres gaz qui sont : argon, gaz carbonique, hydrogène, néon, hélium, xénon, krypton, ozone, vapeur d'eau. Les propriétés physiques de l'air sont : ➢ l'air est pesant : la masse volumique de l'air dans les CNTP est de 1.29g/l ➢ l' air est liquéfiable ➢ l'air est soluble dans l'eau ➢ l'air est compressible ➢ l'air est expansible
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels c) Citez les deux composants majoritaires de l'air d) Enumérez les propriétés physiques de l'air **2. Vérification du traitement de la situation** L'enseignant demande aux élèves de dissoudre de l'air dans l'eau.	**1. Réponses aux questions (items)** a) L'Azote et l'Oxygène b) L'air est pesant, liquéfiable, compressible, expansible et soluble dans l'eau **2.Traitement d´une situation similaire** A l'aide d'une pompe, les élèves font dissoudre de l'air dans 500ml d'eau contenu dans un ballon
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page39

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 07	
Sous-domaine : Sciences Phys., Tech et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** Etude de l'air **Code :** MSPC1.4	**Établissement :** Institut Ped. Lufimi **Enseignant :** Maliani Mujinga **Date :** **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du DAS, Guide en appui aux programmes, livres (manuels) consultés **Matériel didactique :** une feuille de papier, une boite d'allumettes, un clou rouillé, une bougie, un bocal
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Air ».	
Exemple de situation : Dans la contrée de Mbakana, commune urbano-rurale de la N'sele à Kinshasa, les élèves de la 7ème année de l'EB de l'institut pédagogique Lufimi, constatent la pollution de l'air, le réchauffement climatique et une diminution de la pluviosité dans leur milieu. En effectuant des recherches sur le Net, ils découvrent que cette situation serait due notamment à l'abattage abusif des arbres pour la production du charbon et au feu de brousse ; pratiques régulières dans cette contrée et dans les villages environnants. C'est ainsi qu'avec l'encadrement de leur enseignant des Sciences Physiques, ils étudient le problème et y envisagent des solutions.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes a) Citez les deux composants majoritaires de l'air b) Enumérez les propriétés physiques de l'air **2. Motivation (Découverte)** Faire lire silencieusement la situation par les élèves et par un ou deux élèves à haute voix. Présenter aux é lèves les différents matériels et leur demander de les observer	**1. Réponses aux questions** a) L'azote (N_2) et l'oxygène (O_2) b) L'air est pesant, liquéfiable, compressible, expansible et soluble dans l'eau **2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse de la situation par les élèves et par un ou deux élèves à haute voix. Explications de la situation par quelques élèves et adoption par la classe
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne Répartir les élèves en sous- groupes, leur remettre les différents matériels didactiques. Leur demander d'exécuter quelques manipulations, d'observer et de décrire les différents phénomènes observés	**Activités sur le tableau de spécification** • Définition de la combustion • Catégorisation de la combustion • Distinction entre combustible et comburant
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation ➢ Restituer la définition de la combustion.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** ➢ **La combustion** est la réaction chimique (combinaison) d'une substance avec l'oxygène

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page40

➢ Citez les deux types de combustions et expliquez-les.	➢ On distingue deux types de combustions : **Combustion vive** : est une combustion qui s'accompagne de la production de la lumière et du dégagement de la chaleur. Ex : combustion du papier, du pétrole **Combustion lente :** est une combustion qui se fait sans production de la lumière et sans élévation sensible de la température . Ex : la rouille d'un clou, la respiration
➢ Différenciez un combustible d'un comburant	➢ **Combustible** : est une substance dont la combustion produit de la chaleur ou de l'énergie. Ex : le pétrole, le papier… **Comburant :** est une substance qui provoque la combustion d'une autre substance. Ex : l'Oxygène (O_2)
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels 1. Définissez la combustion 2. Citez les deux types de combustions et expliquez-les. **2. Situation similaire** L'enseignant demande aux élèves d'expliquer le phénomène de la respiration	**1. Réponses aux questions (items)** 1. La combustion est la réaction chimique (combinaison) d'une substance avec l'oxygène ***2.*** Combustion vive et combustion **Combustion vive** : est une combustion qui s'accompagne de la production de la lumière et du dégagement de la chaleur. **Combustion lente :** est une combustion qui se fait sans production de la lumière et sans élévation sensible de la température **2. Traitement de la situation similaire** Les élèves identifient et expliquent les différentes étapes de la respiration chez l'homme.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page41

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 08	
Sous-domaine : Sciences Phys., Tech et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** Etude de l'air **Code :** MSPC1.4	**Établissement :** Inst. Pédagogique Lufimi **Enseignant :** Baraka Maliani **Date :** **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du DAS, livres (manuels) consultés, Guide en appui au programme **Matériel didactique** : Ordinateur, modem, téléphone portable approprié.

Compétence :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Air».

Exemple de situation :

Dans la contrée de Mbankana, commune urbano-rurale de la N'sele à Kinshasa, les élèves de la 7ème année de l'EB de l'institut pédagogique Lufimi, constatent la pollution de l'air, le réchauffement climatique et une diminution de la pluviosité dans leur milieu. En effectuant des recherches sur le Net, ils découvrent que cette situation serait due notamment à l'abattage abusif des arbres pour la production du charbon et au feu de brousse ; pratiques régulières dans cette contrée et dans les villages environnants. C'est ainsi qu'avec l'encadrement de leur enseignant des Sciences Physiques, ils étudient le problème et y envisagent des solutions.

Activités de l'enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Que constatez- vous si vous laissez un clou à l'air libre pendant beaucoup de jours? Qu'est ce qui fait qu'il y ait rouille sur ce clou ? Comment appelle-t-on ce type de réaction ?	**1. Réponses aux questions** Nous constatons la présence de la rouille. Il y a eu réaction ou combinaison de l'oxygène avec le clou (métal). Ce type de réaction s'appelle combustion.
2. Motivation(Découverte) Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse de la situation par les élèves et par un ou deux élèves à haute voix. Explication par un ou deux élèves.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupes, leur demander d'identifier les causes de la pollution atmosphérique de Mbankana.	**Activités sur le tableau de spécification** • Restitution de la définition de la pollution atmosphérique • identification des causes de la pollution atmosphérique. • Sensibilisation de la population à la lutte contre la pollution de l'air.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Restituer la définition de la pollution	**Participation à la production de la synthèse** La pollution atmosphérique est un phénomène au

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page42

atmosphérique	cours duquel il y a contamination de l'atmosphère par les polluants.
Quels sont les polluants atmosphériques ?	Les polluants atmosphériques sont des gaz (certaines substances chimiques) ou des particules en suspension dans l'air (aérosols).
Quelles sont leurs origines ?	Ils ont une origine naturelle et une origine artificielle
Citez les polluants naturels de l'atmosphère.	Les polluants naturels sont principalement le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2) et les particules en suspension
Citez les polluants dus aux activités humaines (artificiels).	Les polluants que l'homme rejette dans l'atmosphère sont : le dioxyde de carbone (CO_2), le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et les particules en suspension…
Quels sont les effets de la pollution atmosphérique sur la santé humaine ?	la pollution atmosphérique provoque : - des problèmes visuels ; - des difficultés respiratoires…
Comment lutter contre la pollution atmosphérique ?	Sensibiliser la population : - contre l'abattage abusif des arbres; - au reboisement ; - contre le feu de brousse ; - contre l'émission des gaz à effet de Serre
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Définissez la pollution atmosphérique. b) Quels sont les principaux polluants atmosphériques dus aux activités humaines ? 2. **Situation similaire** Dans la commune de Kintambo, l'enseignant de l'institut Alingwa demande aux élèves d'expliquer la mort par asphyxie des membres d'une famille par suite de l'utilisation abusive d'un groupe électrogène.	**1. Réponses aux questions (items)** La pollution atmosphérique est un phénomène au cours duquel il y a contamination de l'atmosphère par des polluants. - Le dioxyde de carbone (CO_2) - le dioxyde de soufre (SO_2), - le dioxyde d'azote (NO_2) - l'ozone (O_3) - et les particules en suspension **2. Traitement de la situation similaire** Explication des causes de l'asphyxie
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page43

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 09	
Sous-domaine : Sciences Phys., Tech et TIC **Discipline :** Sciences Physiques/CHIMIE **Titre :** Etude de l'air **Code :** MSPC1.4	**Établissement :** Inst. Pédagogique Lufimi **Enseignant :** Maliani Kawaya **Date :** **Classe :** 7ème EB **Références :** Programme du DAS, livres (manuels), Guide en appui au programme **Matériel didactique** : Ordinateur, modem, téléphone portable approprié.
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Air».	
Exemple de situation : Dans la contrée de Mbankana, commune urbano-rurale de la N'sele à Kinshasa, les élèves de la 7ème année de l'EB de l'institut pédagogique Lufimi, constatent la pollution de l'air, le réchauffement climatique et une diminution de la pluviosité dans leur milieu. En effectuant des recherches sur le Net, ils découvrent que cette situation serait due notamment à l'abattage abusif des arbres pour la production du charbon et au feu de brousse ; pratiques régulières dans cette contrée et dans les villages environnants. C'est ainsi qu'avec l'encadrement de leur enseignant des Sciences Physiques, ils étudient le problème et y envisagent des solutions.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Restituer la définition la pollution atmosphérique. Quels sont les polluants atmosphériques dus aux activités humaines ? **2. Motivation(Découverte)** Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**1. Réponses aux questions** La pollution atmosphérique est un phénomène au cours duquel il y a contamination de l'atmosphère par les polluants. - Le dioxyde de carbone (CO_2) - le dioxyde de soufre (SO_2), - le dioxyde d'azote (NO_2) - l'ozone (O_3) - et les particules en suspension **2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse de la situation par les élèves et à haute voix par un ou deux élèves. Explication par un ou deux élèves.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Mettre les élèves en sous-groupe et leur demander aux élèves d'expliquer clairement l'effet de serre, ses conséquences dans l'environnement.	**Activités sur le tableau de spécification** • Définition de l'effet de serre • Analyse des causes de l'effet de serre • Identification des conséquences de l'effet de serre dans l'environnement • Proposition des solutions de lutte contre les gaz à effet de serre

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page44

III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation à la production de la synthèse**
Restituer la définition de l'effet de serre	L'effet de serre est un phénomène naturel qui consiste à retenir une partie de la chaleur solaire à la surface de la terre, par le biais du pouvoir absorbant de certains gaz. Ce phénomène se passe au niveau de la basse atmosphère (troposphère).
Quel est le principe de l'effet de serre?	Le Soleil émet en permanence un rayonnement (mélange de lumière visible, d'infrarouges et d'ultraviolets) qui se propage dans l'espace. Une partie de ce rayonnement solaire traverse l'atmosphère terrestre et est absorbée par la surface de la terre. La terre émet en retour un rayonnement infrarouge (dégagement de chaleur) en direction de l'espace. Cependant, une partie de ce rayonnement infrarouge est renvoyée en direction de la surface terrestre par certains gaz de l'atmosphère appelés « gaz à effet de serre »
Quels sont les principaux gaz à effet de serre?	Les principaux gaz à effet de serre sont : - la vapeur d'eau ; - le dioxyde de carbone (CO_2) ; - l'ozone (O_3) - le dioxyde d'azote (NO_2) - le dioxyde de soufre (SO_2) …
Quelles sont les conséquences de l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'environnement ?	- le réchauffement de la terre ; - l'élévation du niveau de la mer - la désertification
Quelles sont les solutions pour lutter contre l'émission des gaz à effet de serre issus des activités humaines?	Les solutions envisagées pour réduire les gaz à effet de serre sont : - la réduction des moyens de transports polluants; - le développement des énergies renouvelables (cas de l'énergie solaire, éolienne); - éviter le feu de brousse …
IV. EVALUATION	
1.Vérification des acquis sur les savoirs essentiels	**1.Réponses aux questions (items)**
a) Quels sont les gaz à effet de serre ?	- la vapeur d'eau ; - le dioxyde de carbone (CO_2) ; - le dioxyde de soufre (SO_2), - le dioxyde d'azote (NO_2) - l'ozone (O_3)…
b) Quelles sont les conséquences de l'effet de serre dans l'environnement ?	- le réchauffement de la terre ; - l'élévation du niveau de la mer (inondations) - la désertification
2.Situation similaire L'enseignant demande aux élèves d'étudier l'air	**2.Traitement de la situation similaire** Partant d'une décharge publique bien identifiée dans la ville, les élèves font un constat de l'air

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page45

qui environne une décharge publique (tas d'immondices) dans la ville.	environnant.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 3/3	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page46

II. SCIENCES PHYSIQUES/PHYSIQUE

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 01	
ETABLISSEMENT : *EDAP/ UPN* **SOUS-DOMAINE** : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : SCIENCES PHYSIQUES/ PHYSIQUE **TITRE** : *Grandeurs fondamentales* **CODE** : *MSP1.1.*	**ENSEIGNANT** : *LENGE* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** : *1) Réné Lafrance, Physique 1, Mécanique, page 13* *2) Raymond A.Serway, Physique Tome1, Mécanique, page 17* *3) Programme Educatif* *4) Guide en appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** : *Lot d'appareils de mesure*
COMPETENCE : *Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Grandeurs physiques»*	
EXEMPLE DE SITUATION : Dans sa politique d'amélioration de la qualité de l'enseignement, le ministère de l'EPSP-INC octroie à l'Institut de Nyanga, dans le territoire de Tshikapa, un lot de matériel contenant des mètres-rubans, des chaînes d'arpenteur, des balances, des chronomètres, des ampèremètres, des thermomètres et des luxmètres. A l'occasion de la journée Ecole Ouverte, l'enseignant des Sciences Physiques repartit ses élèves de 7e année de l'EB en petits groupes et donne à chaque groupe un matériel dont il doit suivre le protocole, afin que chaque groupe effectue la mesure de la grandeur fondamentale à laquelle est associé le matériel. *Il leur présente en outre un échantillon de braise afin d'en déterminer la quantité de matière sachant qu'il est essentiellement constitué du carbone.*	
Activités de l'Enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Citer les grandeurs fondamentales du système métrique avec leurs unités de mesure.	***Réponses à la question*** **Grandeur** — **Unité de mesure** — **Appareil de mesure** Longueur(l) — mètre (m) — mètre-mesureur Masse (m) — kilogramme (kg) — balance Temps (t) — seconde (s) — chronomètre
2. Motivation (Découverte) - Présenter la situation aux élèves : faire lire la situation (d'abord en silence, puis à haute voix). - Faire expliquer la situation.	**Compréhension de la situation** - Attention de la classe. - Lecture à haute voix de la situation par tous les élèves et puis par un ou deux élèves.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes : Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour mesurer la grandeur fondamentale à l'aide d'un instrument ou d'un appareil approprié.	**Activités sur le tableau de spécification** ***Présentation de la production (résultat)*** * Déballage et description du matériel. * choix de l'objet à mesurer et de l'appareil à utiliser. * Retrait des appareils appropriés de mesure. * Prise de mesures des objets ciblés.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page47

	* Mise dans une fiche d'observation des grandeurs mesurées, les valeurs obtenues et les appareils utilisés.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Dresser une grille contenant les sept grandeurs du système international avec leurs symboles, leurs unités de mesure avec symboles et leurs appareils de mesure appropriés. Qu'appelle-t-on quantité de matière ? Combien d'entités (molécules, atomes, ions, etc.) une mole contient-elle? - Quelle est, dans notre pays et dans de nombreux autres pays francophones, l'unité pratiquement utilisée pour mesurer la température d'un corps ?	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** *Grandeur de base* / *Unité de mesure* / *Appareil de mesure* *1. Longueur (l)* / *mètre (m)* / *Mètre ruban, règle, pied à coulisse, palmer, etc.* *2. Masse (m)* / *kilogramme (kg)* / *Balance* *3. Temps (t)* / *seconde (s)* / *Chronomètre* *4. Intensité électrique (I)* / *ampère (A)* / *ampèremètre* *5. Température* (θ) / *kelvin (K)* / *Thermomètre* *6. Intensité lumineuse* (I_v) / *candela (Cd)* / *Luxmètre (qui, en fait, mesure l'éclairement)* *7. Quantité de matière (n)* / *mole (mol)* / – La quantité de matière d'un corps est une grandeur qui exprime le nombre de moles que contient ce corps. Une mole contient $6{,}022.10^{23}$ entités (Nombre d'Avogadro). -Dans notre pays et dans de nombreux autres pays francophones on utilise le degré Celsius, noté °C comme unité de mesure de température d'un corps.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis 1. Quels sont les artisans ou professionnels qui utilisent souvent : a) le mètre-ruban ? b) le thermomètre ? c) la balance ***2.*** La masse d'un atome de fer est égale à $9{,}3.10^{-23}$g. On dispose d'une petite barre de fer de masse 350 g et on désire savoir : a)Le nombre d'atomes de fer que contient cette barre de fer.	***Réponses aux questions (items)*** 1. a) le mètre ruban : couturiers, menuisiers, commerçants. b) le thermomètre : Corps médical. c) La balance : corps médical (pèse-personnes) et commerçants (balances de commerce) **2.** a) Le nombre (N) d'atomes vaut le rapport de deux masses : $N = 350 / 9{,}3.10^{-23} = 3{,}76.10^{24}$ atomes.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page48

b)La quantité de matière que contient la barre. ***Situation similaire*** Effectuer des mesures sur des nouveaux objets et compiler les résultats dans un tableau comprenant les rubriques suivantes : grandeur mesurée, appareil utilisé et mesure obtenue.	b) La quantité de matière (n) de la barre est son nombre de moles. Or une mole d'atomes contient $6{,}022.10^{23}$ atomes. n = $3{,}76.10^{24}$ / $6{,}022.10^{23}$: 6,2 mol. Donc cette barre de fer contient 6,2 moles. **Traitement d'une situation similaire** Grandeur mesurée | Appareil utilisé | Mesure obtenue | | | | | | | | |

Critères pour l'évaluation des résultats des apprentissages réalisés par les élèves :

a) Items

Réponses correctes :

1. a) $\frac{1}{1}$ b) $\frac{1}{1}$ c) $\frac{1}{1}$
2. $\frac{2}{2}$

b) Traitement de la situation similaire :

1. Pertinence: $\frac{1}{1}$
2. Structure: $\frac{1}{1}$
3. Résultat : $\frac{3}{3}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 02

ETABLISSEMENT : *EDAP/ UPN* **SOUS-DOMAINE**: *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE :** *Sciences Physiques/ PHYSIQUE* **TITRE** : *Grandeurs fondamentales* **CODE** : *MSP1.1.*	**ENSEIGNANT** : *ZETCH MUTOMBO* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES**: *1) Réné Lafrance, Physique1,Mécanique, page 9* *2) Raymond A.Serway, Physique Tome1, Mécanique, page 159* *3) Programme Educatif p 30, 40 - 41* *4) Guide en appui au programme p5* **MATERIEL DIDACTIQUE**: - *Une pièce de wax congolais* - *L'emballage d'un paquet de biscuit.*

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page49

COMPETENCE :
Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Grandeurs physiques»

EXEMPLE DE SITUATION :

L'enseignant présente les inscriptions qu'il a trouvées sur certains produits et un minibus lors de sa promenade en ville :

-Une pièce de wax congolais : 6 yards - Un paquet de biscuit : 0,02 oz

- Un minibus : 2, 5 tonnes - Un bijou plaqué d'une couche de diamant de 3 carats.

Il demande alors à ses élèves d'identifier les systèmes d'unités de mesure utilisés pour ces articles et ce minibus.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
	II. ACTIVITES INITIALES
Vérification des connaissances Citer les sept grandeurs fondamentales du système interna- tional avec leurs unités de mesure. ***Motivation (Découverte)*** - Présenter la situation aux élèves : faire lire la situation (d'abord en silence, puis à haute voix). - Faire expliquer la situation.	***Réponses à la question*** 1. Longueur : mètre 2. Masse : kilogramme 3. Temps, durée : seconde 4.Température : kelvin 5. Intensité électrique : ampère 6. intensité lumineuse : candela 7. Quantité de matière : mole **Compréhension de la situation** - Lecture à haute voix de la situation par un ou deux élèves. - Explication de la situation.
	II. ACTIVITES PRINCIPALES
***Organisation de la classe et consignes*:** -Regrouper la classe en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour : -décrire les différents systèmes d'unités de mesure en dehors du système international - faire convertir les différentes unités présentées dans la situation en unités du SI.	***Activités sur le tableau de spécification*** ***Présentation de la production (résultat)*** * Description d'autres systèmes d'unités de mesure en dehors du système international *Conversion des unités de mesure de ces systèmes en unités du SI
	III. SYNTHESE
Questions de récapitulation Dresser une grille des différents systèmes contenant les grandeurs physiques, leurs unités de mesure, leurs symboles ainsi que leurs conversions en USI.	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** ***AUTRES SYSTEMES D'UNITES DE MESURE*** 1 .**Système CGS (centimètre-gramme-seconde)**

GRANDEUR	***UNITE DE MESURE***	***CONVERSION EN USI***
Longueur	le centimètre (cm)	1 cm = 0,01 m
Masse	le gramme (g)	1 g = 0, 001 kg
Temps, durée	la seconde (s)	1 s

2. **Système MTS (mètre-tonne-seconde)**

GRANDEUR	***UNITE DE MESURE***	***CONVERSION EN USI***
Longueur	Le mètre (m)	1 m
Masse	La tonne (t ou T)	1 000 kg
Temps, durée	La seconde (s)	1 s

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:35 Page50

- Dans quel domaine utilise-t-on le yard ?
- Qu'est-ce qu'on utilise comme unité de mesure de masse dans les industries de joaillerie?
- Quelles sont les unités utilisées pour les grandes masses ?

3. **Système anglo-saxon**

GRANDEUR	*UNITE DE MESURE*	*CONVERSION EN USI*
Longueur	-le yard (yd) - le inch ('') ou le pouce(') - le pied ou foot (ft)	1 yd = 91,44cm ou 0,9144 m 1 "= 1 ' ou 2,54 cm ou 0,0254 m 1ft=30,48 cm ou 0,3048 m
Masse	- la livre (lb) - le once (oz)	1 lb = 0,454 kg 1 oz = 0,02835 kg (au Canada) ou 0,03059 kg (en France)

Notes:

- Le yard est une unité utilisée dans les industries textiles.
- Dans les industries de joaillerie et des pierres précieuses on utilise comme unité de mesure de masse le carat (ct) : 1 ct = 0,20 g ou 0,00020 kg
- Pour des grandes masses, on utilise la tonne(t) et le quintal(q), on a : 1t = 1000 kg et 1q = 100 kg.

IV. EVALUATION DES RÉSULTATS DES APPRENTISSAGES RÉALISÉS PAR LES ÉLÈVES

Vérification des acquis

Items

Convertir les différentes unités de mesure des grandeurs précitées de l'exemple de situation en unités du SI.

Situation similaire

Un résident de Matadi reçoit d'Anvers un camion de 7,5 T. Après vérification, il y trouve un colis comprenant une bobine de fil à coudre de 1500 yd, un petit paquet de lait de 0,15 oz, un lingot d'or d'une valeur de 1005 ct et un robinet de 0,8 pouce. Il désire qu'on lui convertisse ces indications en unités du SI.

Réponses aux questions (items)

- Pièce de wax congolais de 6 yards :
Comme 1 yd = 0,9144 m alors,
6 yd = 6 x 0,9144 m ; 6yd=5,486 4 m = 548,64 cm
- Paquet de biscuit de 0,02 oz :
On sait que 1 oz = 0,2835 kg alors,
0,02 oz = 0,02 x 0,2835 kg ou 0,00567 kg = 5,67 g
- Un minibus de 2,5 t :
1 t = 1000 kg ; 2,5 t = 2,5 x 1000 kg = 2500 kg
- Un bijou plaqué d'une couche de diamant de 3 carats:
1 ct = 0,20 g ou 0,00020 kg; ainsi :
3 ct = 3x 0,20 g ou 0,60 g = 0,00060 kg

Traitement d'une situation similaire

1. 7,5 T = 7,5x1000 kg ou 7500 kg
1. 1500 yd = 1500x 0,9144m ou 1 371,6 m
2. 0,15 oz = 0,15 x 0,2835 kg ou 0,042525kg
3. 1005 ct = 1005 x 0,00020 kg ou 0,201 kg
4. 0,8' = 0,8 x 0,0254 m ou 0,02032 m = 2,032 cm

CRITERES D'EVALUATION

a) Vérification des acquis

- Réponses correctes : 1/1
- Réponses correctes : 1/1
- Réponses correctes : 1/1
- Réponses correctes : 1/1

b) Vérification du traitement de la situation similaire

- Pertinence : 1/1
- Structure : 2/2
- Résultat : 3/3

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page51

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 03	
SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : *SCIENCES PHYSIQUES/PHYSIQUE* **TITRE** : *Grandeurs dérivées* **CODE** : *MSP1.2.*	**ETABLISSEMENT** : **ENSEIGNANT** : **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1) Réné Lafrance, Physique 1, Mécanique, page 18* *2) Raymond A.Serway, Physique Tome1, Mécanique, page 23* *3) Diallo Thierno et al, Sciences Physiques 4°, Edicef, page 10* *4) Programme Educatif* *5) Guide en appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** *1 Réchaud à 2 plaques identiques (ou deux petits réchauds de plaques identiques), règles, 2 casseroles, un chronomètre, une barrique et un tonnelet.*

COMPETENCE :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «grandeurs physiques».

EXEMPLE DE SITUATION :

Madame Ebène Kanene place deux casseroles cylindriques sur deux plaques identiques d'un réchaud électrique. Les deux casseroles sont en même métal, de même volume, mais de surfaces différentes. Elles contiennent chacune un litre d'eau qu'elle veut porter à l'ébullition. Elle branche le réchaud sur le courant du secteur et l'allume. Elle constate que le temps d'ébullition de l'eau de deux casseroles n'est pas le même. Etant à deux kilomètres de l'Institut Bondoyi (de la Province de Lomami) qu'elle peut atteindre après trente minutes de marche, elle décide d'y aller. Dans l'entretemps sa voisine Délic Muswamba désire déterminer le volume du tonnelet utilisé pour le partage du thé, se servant de la barrique graduée de la maison. Les deux dames se livrent à l'enseignant des Sciences Physiques de la 7e année en vue de trouver des solutions appropriées à leurs préoccupations. Elles désirent en outre savoir à quelle vitesse elles se sont ainsi déplacées

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Pour quelles grandeurs fondamentales utilise-t-on les appareils suivants : 1. la balance ? 2. le chronomètre ? 3. l'ampèremètre 4. le thermomètre ? 5. le mètre ruban ? ***2. Motivation (Découverte)*** - Présenter la situation à la classe - Inviter les élèves à la lecture et l'explication de la situation en leurs propres termes.	***1. Réponses aux questions*** 1. balance → masse 2. chronomètre → temps 3. ampèremètre→ intensité électrique 4. thermomètre→ température 5. mètre ruban → longueur **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes	***Activités sur le tableau de spécification*** *Regroupement terminé.*

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page52

Répartir les élèves en sous-groupes. Demander aux élèves de mener, partant du matériel, les actions successives pour : - calculer et comparer les surfaces des casseroles en contact avec les plaques et justifier la différence des temps d'ébullition. - la détermination pratique du volume du tonnelet.	(i) Surface Disposition de deux casseroles de même volume et de surfaces de base différentes. Transvasement d'un litre d'eau dans la première casserole et d'un litre d'eau dans la deuxième casserole. Mise des deux casseroles sur les deux plaques identiques. Branchement de réchaud(s). Prélèvement des temps d'ébullition de deux quantités d'eau de casseroles. Identification de toutes les variables ayant un impact réel sur le temps d'ébullition de l'eau. Calcul et comparaison des surfaces de base en contact avec les plaques chauffantes pour justifier la différence des temps d'ébullition. (ii) Volume Transvasement de l'eau dans la barrique jusqu'à atteindre une graduation donnée de la barrique. Notation de la graduation V1 atteinte par l'eau. Enfoncement du tonnelet (fermé) dans l'eau de la barrique. Notation de la nouvelle graduation V2 atteinte par l'eau. Expression du volume du tonnelet par la différence V2 - V1. Analyse des résultats de l'observation. Elaboration d'une fiche d'observation.

III. SYNTHESE

Questions de récapitulation - Restituer la définition d'une grandeur dérivée. - Dresser une grille synoptique reprenant quelques grandeurs dérivées courantes avec leurs symboles, leurs expressions et leurs unités principales de mesure.	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** *On appelle grandeur dérivée toute grandeur qui est déduite à partir d'une expression mathématique faisant intervenir deux ou plusieurs grandeurs fondamentales.* *Quelques Grandeurs dérivées usuelles*

Grandeur dérivée	***Expression mathématique***	***Unité de mesure***
1. Volume(V) & Capacité	*1. Cube : $V=C^3$* *2. Cylindre : BxH*	*mètre cube (m^3) & Litre (l ou L)*
2. Surface(S) & superficie agraire	*Exemples :* *1. carré :* *S=CxC* *2. rectangle :* *S=Lxl* *3. cercle: $S=\pi R^2$*	*mètre carré & are (100 m²)*

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page53

	3. Vitesse(v)	$v=\frac{d}{t}$	*mètre par seconde* $(m.s^{-1})$

IV. EVALUATION

a) Vérification des acquis 1. Décrire les deux grandeurs dérivées que nous venons de voir. ***b) Situation similaire*** Déterminer le volume du tonnelet par l'expression mathématique V=Sh, partant du diamètre du tonnelet et comparer le volume ainsi calculé au résultat expérimental (volume obtenu par la différence $V_2 - V_1$).	***a) Réponses aux questions*** 1. Voir la grille ci-dessus. ***b) Traitement d'une situation similaire*** Mesurer d'abord le diamètre d et la hauteur h du tonnelet : - appliquer l'expression mathématique $V=\frac{\pi d^2 h}{4}$ Avec Π=3,14 - exprimer le résultat en cm^3 et en mm^3.

CRITERES D'EVALUATION

1. Items : Réponses correctes : $\frac{4}{4}$	2. Traitement de la situation similaire: a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{3}{3}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 04

SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : *SCIENCES PHYSIQUES/PHYSIQUE* **TITRE** : *Grandeurs dérivées* **CODE** : *MSP1.2.*	**ETABLISSEMENT** : *INSTITUT BONDOYI* **ENSEIGNANT** : *KABONGO* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1) Diallo Thierno et al, Sciences Physiques 4°,Edicef, page 10* *2) Programme Educatif* *3) Guide d'appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** *Chronomètre, montre.*

COMPETENCE :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «grandeurs physiques».

EXEMPLE DE SITUATION :

Madame Ebène Kanene place deux casseroles cylindriques sur deux plaques identiques d'un réchaud électrique. Les deux casseroles sont en même métal, de même volume, mais de surfaces différentes. Elles contiennent chacune un litre d'eau qu'elle veut porter à l'ébullition. Elle branche le réchaud sur le courant du secteur et l'allume. Elle constate que le temps d'ébullition de l'eau de deux casseroles n'est pas le même. Etant à deux kilomètres de l'Institut Bondoyi (de la Province de Lomami) qu'elle peut atteindre après trente minutes de marche, elle décide d'y aller. Dans l'entretemps sa voisine Délic Muswamba désire déterminer le volume du tonnelet utilisé pour le partage du thé, se servant de la

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page54

barrique graduée de la maison. Les deux dames se livrent à l'enseignant des Sciences Physiques de la 7e année en vue de trouver des solutions appropriées à leurs préoccupations. Elles désirent en outre savoir à quelle vitesse elles se sont ainsi déplacées.

Activités de l'enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
Vérification des connaissances précédentes : Quelles sont les grandeurs dérivées qu'on peut exprimer en unités suivantes : 1. m² (mètre carré) ? 2. m^3 (mètre cube)? 3. m/s (mètre par seconde) ? ***2. Motivation (Découverte)*** Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	**Réponse à la question** 1. Surface 2. Volume 3. Vitesse **Compréhension de la situation** Lecture par tous les élèves et puis par un ou deux élèves. Explication de la situation.
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander, à partir des éléments essentiels qui sont la distance et le temps, d'identifier les actions successives à mener pour calculer la vitesse.	***Activités sur le tableau de spécification*** ***iii. Vitesse*** Repérage du temps du départ à la montre et du temps d'arrivée Calcul de la différence entre ces deux temps (durée) Calcul de la vitesse (v), quotient de la division de la distance (x) par la durée (t) de parcours : v = x / t Expression numérique du résultat obtenu, en km/h. Comparaison de la vitesse obtenue à la vitesse du son dans l'air dans les conditions normales de température e de pression (340 m/s)
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Restituer la définition de la vitesse. - Donner son expression mathématique - Donner les différentes unités de mesure de la vitesse et leurs conversions	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** ***La vitesse*** - La vitesse est le rapport entre la distance parcourue par un mobile et le temps mis à la parcourir. - Expression mathématique : $v = \frac{d}{t}$ - Unités : cm/s, $m.s^{-1}$, km/h 1cm/s = 0,01 m/s 1km/h = 1000m/3600s ou 10m/36s
IV. EVALUATION	
a) Vérification des acquis 1. Sachant que la longueur (distance) a pour dimension L et le temps la dimension T, déterminer sous forme d'un produit de ces deux grandeurs fondamentales la dimension $[v]$ de la vitesse à partir de son	***a) Réponses aux questions*** 1. Comme $v= \frac{d}{t}$ alors $[v]=\frac{L}{T}$ et sous forme de produit, on doit avoir $[v]= L.T^{-1}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page55

expression $v=\frac{d}{t}$ 2. Convertir les vitesses ci-dessous en m/s : a) v = 72 km/h b) v = 250 cm/s ***b) Situation similaire*** Pour que les élèves de la 7e année déterminent la vitesse d'un corps mobile, l'enseignant organise une marche normale dans la cour de l'école, en mettant les chronomètres et les mètres-mesureurs à la disposition de ses élèves. Il trace une ligne droite (que chaque élève suivra) qui relie perpendiculairement la ligne de départ et celle d'arrivée. Il leur demande de déterminer la vitesse de chaque élève d'un groupe de cinq. Consigne*:* -L'un des groupes dresse une grille synoptique des résultats ayant pour rubriques : groupe (avec les noms des membres), distance (déjà connue), temps et vitesse.	2. Conversion des vitesses en m/s a) v = 20 m/s b) v = 2,5 m/s ***b) Traitement de la situation similaire*** Chaque groupe mesure la durée mise par leur camarade, calcule la vitesse et donne le résultat au groupe choisi pour consigner les résultats dans une grille.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : 1. Réponse correcte : $\frac{2}{2}$ 2. Réponse correcte : $\frac{2}{2}$	2. Traitement de la situation similaire: a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{3}{3}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page56

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 05	
ETABLISSEMENT : *EDAP/ UPN* **SOUS-DOMAINE**: *Sc.Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE**:*SCIENCES PHYSIQUES / PHYSIQUE* **TITRE** : *Grandeurs dérivées* **6CODE** : *MSP1.2.*	**ENSEIGNANT** : *MAVINGA* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES**: *1) Réné Lafrance, Physique 1, Mécanique, page 18* *2) Raymond A.Serway, Physique Tome1, Mécanique, page 23* *3) Programme Educatif* *4) Guide d'appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE**: *chronomètres, mètres-mesureurs.*

COMPETENCE

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Grandeurs physiques».

EXEMPLE DE SITUATION

Pour que les élèves déterminent la vitesse d'un corps mobile, l'enseignant organise une marche normale dans la cour de l'école, en mettant les chronomètres et les mètres-mesureurs à la disposition de ses élèves. Il trace une ligne droite (que chaque élève suivra) qui relie perpendiculairement la ligne de départ et celle d'arrivée. Il leur demande de :

- déterminer la vitesse de chaque élève d'un groupe de cinq.

- répertorier d'autres grandeurs dérivées couramment utilisées dans leur quotidien.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Pour quelles grandeurs fondamentales utilise-t-on les appareils suivants : 1. la balance ? 2. le chronomètre ? 3. l'ampèremètre 4. le thermomètre ? 5. le mètre ruban ?	***2. Réponses aux questions*** 1. balance → masse 2. chronomètre→ temps 3. ampèremètre→ intensité électrique 4. thermomètre→ température 5. mètre ruban→ longueur
2. Motivation (Découverte) Présenter la situation à la classe Inviter les élèves à la lecture et l'explication de la situation en leurs propres termes.	**Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et à haute voix par un ou deux. - Explications de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour déterminer la vitesse.	***Activités sur le tableau de spécification*** - Traçage de deux lignes parallèles : la ligne de départ et la ligne d'arrivée ainsi que le trajet à suivre par chaque élève (perpendiculaire aux deux lignes). - Mesure, par chaque élève, de la longueur du trajet et du temps mis à le parcourir. - Calcul de la vitesse.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page57

III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	***Participation des élèves à la production de la synthèse***
Comment procède-t-on pour mesurer la vitesse instantanée ?	***Mesure de la vitesse*** La mesure de la vitesse instantanée consiste en la mesure de la distance que parcourt un corps et celle du temps consommé.
Quels sont les différents appareils qu'on peut utiliser pour mesurer les vitesses ?	Les appareils suivants sont utilisés pour la mesure de vitesse • L'anémomètre : mesure la vitesse du vent. • Le tachymètre : mesure le nombre de tours (vitesse de rotation) • Le tachygraphe : enregistre la vitesse (d'un véhicule)
IV.EVALUATION	
a)Vérification des acquis	***a) Réponses aux questions***
Sachant que la longueur (distance) a pour dimension L et le temps la dimension T, déterminer sous forme d'un produit de ces deux grandeurs fondamentales la dimension $[v]$ de la vitesse à partir de son expression $v=\frac{d}{t}$	*Comme* $v=\frac{d}{t}$ *alors* $[v]=\frac{L}{T}$ *et sous forme de produit on doit avoir* $[v]= L . T^{-1}$
b) Situation similaire Procéder de la même manière que précédemment mais en organisant une course. Consignes ***:*** -Dresser une grille synoptique des résultats ayant pour rubriques : groupe (avec les noms de ses membres), distance (déjà connue), temps et vitesse.	***b) Traitement de la situation similaire*** Chaque groupe traite la situation en dressant une grille.
Critères d'évaluation ***a)Items situation*** Réponse correcte : 5/5	***b) Vérification du traitement de la*** 1) Pertinence : 1/1 2) Structure : 2/2 3) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page58

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 06

SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : *SCIENCES PHYSIQUES/PHYSIQUE* **TITRE** : *ELECTRISATION* **CODE** : *MSP1.3.*	**ETABLISSEMENT** : **ENSEIGNANT** : **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1) Diallo Thierno et al., Sciences Physiques 4°, page 64* *2) Yvonne Verbist et al, Physique 5°, Ed de Boeck,page 133* *3) Programme Educatif* *4) Guide d'appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** *Règle en plastique, peau de chat, petits morceaux de papier, 2 boules d'aluminium, une boule de sureau, tube de stylo, un fil de soie et une baguette.*

COMPETENCE :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Electrostatique».

EXEMPLE DE SITUATION :

L'élève ADOLPHINE NDJOKO du Complexe Scolaire Saint Tharcisse, dans la commune de Mont-Ngafula à Kinshasa, vient de vivre deux phénomènes : - En ôtant sa blouse (en matière synthétique) collée à sa peau, elle entend de petits crépitements. - En déposant un peigne en plastique fraîchement utilisé, celui-ci attire quelques cheveux tombés sur sa table de travail. Elle s'exclame et raconte ces faits à un professeur des Sciences Physiques. Le même jour, un fort orage s'abat sur la ville, il cause d'innombrables dégâts matériels et humains que les élèves viennent de constater pendant la récréation. Eu égard à ces situations, l'enseignant met ses élèves en garde contre les lieux tels que points saillants, maisons non protégées, endroits et objets dangereux, etc. Il les repartit en petits groupes, en vue de réaliser les expériences sur l'électrisation par frottement, par contact et par influence ou induction. Il leur demande en outre de décrire les effets observés, dus à l'orage (brûlures internes ou externes, incendies, explosions, fibrillation auriculaire ou ventriculaire, traumatisme, etc.) et de consulter un expert en vue d'identifier les causes des accidents et de proposer des précautions à prendre contre des risques en situations analogues ultérieures (paratonnerres, règles pratiques à observer, etc.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Quelles sont les grandeurs dérivées que nous avons apprises et leurs unités respectives dans le S.I. ? ***2. Motivation (Découverte)*** - Présenter la situation à la classe - Inviter les élèves à la lecture, à l'analyse et l'explication de la situation en leurs propres termes.	***1. Réponses aux questions*** ➢ La surface, qui s'exprime en m^2 ➢ Le volume, qui s'exprime en m^3 ➢ La vitesse, qui s'exprime en $m.s^{-1}$ **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse et puis à haute voix (par un ou deux élèves). - Explication de la situation
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes - Répartir les élèves en sous-groupes - Leur demander de décrire le matériel à utiliser.	***Activités sur le tableau de spécification*** ***Présentation de la production*** Description du matériel

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page59

Demander aux élèves d'identifier, partant du matériel, les actions successives à mener pour conduire à la découverte de l'électrisation par frottement, contact et influence.	Réalisation de l'expérience : **(i) Electrisation par frottement, contact et influence** Frottement de la règle en plastique dans sa chevelure Rapprochement (de plus ou moins 5mm) de l'extrémité de la règle en plastique des petits morceaux de papier. Observation du comportement de petits morceaux de papier devant l'extrémité de la règle en plastique. Toucher large de deux boules d'aluminium avec la règle en plastique Observation du sens suivi par chacune de deux boules. Toucher de deux boules d'aluminium, l'une avec la règle en plastique et l'autre avec un tube de stylo. Détermination du sens suivi par chaque boule d'aluminium dans ce dernier cas. Suspension d'une boule de sureau à un fil de soie Frottement d'une baguette contre la peau de chat rapprochement de la baguette frottée de la boule de sureau observation du comportement de la boule de sureau Analyse de comportements observés de la boule et différents écartements de la baguette Formulation des hypothèses sur la variation de l'attraction observée Remplissage d'une fiche d'observation
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation a) Définir les concepts : - électrostatique - charge électrique - électrisation b) Décrire les phénomènes d'interaction entre corps électrisés	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** **a) Définition de concepts** - *électrostatique* Partie de la physique qui étudie des corps chargés en électricité et de leur interaction en l'absence de circulation de courant. - *charge électrique* Elément contenant de l'électricité, quantité d'électricité contenue (dans quelque chose), type d'électricité. Il existe des charges électriques positives et des charges électriques négatives : un objet chargé positivement possède un défaut d'électrons. Un objet chargé négativement possède un excès d'électrons. - *électrisation* Phénomène qui consiste à développer des charges électriques sur un corps. Elle se fait par frottement, contact et influence. **b) Phénomènes d'interaction entre corps électrisés** Les corps de charges de mêmes signes se repoussent; ceux de charges de signes contraires s'attirent.
IV. EVALUATION	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page60

a) Vérification des acquis

1) Citer les types de charges électriques que vous connaissez.

2) Quel corps électrisé a un excès d'électrons et lequel possède un défaut d'électrons ?

3) Complétez le tableau ci-dessous :

Charge	+	-
+		
-		

b) Situation similaire

L'élève MANASSE de l'institut Bakidi de Matete constate qu'un stylo frotté contre son pantalon attire des bouts de papier. Informé et après avoir formé des groupes, son enseignant demande à tous les groupes de reprendre cette expérience et d'expliquer ce phénomène.

Consigne *:*

-Demander aux élèves de dresser une grille synoptique ayant pour rubriques : actions et contenus (sur lesquels portent les actions), et de tirer une conclusion sur le comportement de charges électriques (en ± 5 lignes).

a) Réponses aux questions

- Les deux types de charges électriques sont la charge positive et la charge négative.
- Le corps chargé positivement a un défaut d'électrons et celui chargé négativement présente un excès d'électrons

Tableau des charges

Charge	+	-
+	Répulsion	Attraction
-	Attraction	Répulsion

b) Traitement de la situation similaire

Chaque groupe traite la situation en dressant une grille synoptique selon les consignes de l'enseignant.

CRITERES D'EVALUATION

a) Items :

1. Réponse correcte : $\frac{2}{2}$ 2. Réponse correcte : $\frac{1}{1}$ 3. Réponse correcte : $\frac{2}{2}$

b) ***Traitement de la situation similaire***:

a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 07

SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC*
DISCIPLINE : *SCIENCES PHYSIQUES/PHYSIQUE*
TITRE : *ELECTRISATION*
CODE : *MSP1.3.*

ETABLISSEMENT : *CS SAINT THARCISSE*
ENSEIGNANT : *MAVINGA*
DATE : *10/01/2018*
CLASSE : *7ème année*

REFERENCES

1) Diallo Thierno et al., Sciences Physiques 4°, page 65.
2) Yvonne Verbist et al, Physique 5°, Ed de Boeck,page 134.
3) Programme Educatif
4) Guide d'appui au programme

MATERIEL DIDACTIQUE

Environnement physique naturel

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page61

COMPETENCE :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Electrostatique ».

EXEMPLE DE SITUATION :

L'élève ADOLPHINE NDJOKO du Complexe Scolaire Saint Tharcisse, dans la commune de Mont-Ngafula à Kinshasa, vient de vivre deux phénomènes : - En ôtant sa blouse (en matière synthétique) collée à sa peau, elle entend de petits crépitements. - En déposant un peigne en plastique fraîchement utilisé, celui-ci attire quelques cheveux tombés sur sa table de travail. Elle s'exclame et raconte ces faits à un professeur des Sciences Physiques. Le même jour, un fort orage s'abat sur la ville, il cause d'innombrables dégâts matériels et humains que les élèves viennent de constater pendant la récréation. Eu égard à ces situations, l'enseignant met ses élèves en garde contre les lieux tels que points saillants, maisons non protégées, endroits et objets dangereux, etc. Il les repartit en petits groupes, en vue de réaliser les expériences sur l'électrisation par frottement, par contact et par influence ou induction. Il leur demande en outre de décrire les effets observés, dus à l'orage (brûlures internes ou externes, incendies, explosions, fibrillation auriculaire ou ventriculaire, traumatisme, etc.) et de consulter un expert en vue d'identifier les causes des accidents et de proposer des précautions à prendre contre des risques en situations analogues ultérieures (paratonnerres, règles pratiques à observer, etc.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Comment se comporteraient : 2 charges électriques mises en contact l'une de l'autre, lorsque : a) l'une des charges est positive et l'autre est négative ? b) les deux charges sont toutes positives ou toutes négatives ? ***2. Motivation (Découverte)*** - Inviter les élèves à la lecture et l'explication de la situation en leurs propres termes.	***1. Réponses aux questions*** Entre les deux charges il y aura : a) attraction b) répulsion **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes - Répartir les élèves en sous- groupes - Demander aux élèves d'identifier, partant de l'observation d'un orage dans leur environnement physique, les actions successives à mener pour identifier les causes des accidents et proposer des solutions (pour y remédier).	***Activités sur le tableau de spécification*** ***Présentation de la production*** Description du contexte physique **(ii) Electricité atmosphérique** Description de l'environnement physique de chaque cas d'accident et de l'ampleur de chaque dégât dû à l'orage. Détermination des causes de dégâts. Proposition (aux concernés) des précautions à prendre avant la prochaine pluie.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page62

III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	***Participation des élèves à la production de la synthèse***
Définir les concepts :	***Electricité atmosphérique***
	➢ ***L'orage***
- orage.	L'orage est une perturbation violente due aux décharges électriques produites par des gros nuages électrisés. Ces décharges sont ordinairement accompagnées d'éclairs, de tonnerres, d'averses de pluie ou de grêle et parfois de foudre.
- éclair	➢ ***L'éclair***
	L'éclair est une gigantesque étincelle électrique qui accompagne la décharge brusque entre deux nuages.
- tonnerre	➢ ***Le tonnerre***
	Le tonnerre est une manifestation sonore (bruit) de la foudre provoquée par une décharge électrique atmosphérique.
- foudre	➢ ***La foudre***
	La foudre est un phénomène de décharge entre le sol et les nuages. La foudre atteint de préférence les objets les plus saillants et les plus pointus : cime des arbres, poteaux, tours, antennes de télévision, les maisons, etc.
	La foudre peut produire les effets suivants :
	• **effets calorifiques** : fusion des conducteurs, etc.
	• **effets mécaniques** : rupture des isolants, etc.
Quels sont les différents effets de la foudre ?	• **effets magnétiques** : aimantation des objets en acier, ferrites, etc.
	• **effets physiologiques** : chocs nerveux, cécités, éblouissements, comas momentanés, paralysies, etc.
	❖ ***Les mesures de sécurité***
	Pour se protéger contre les effets de la foudre il faut utiliser les paratonnerres et appliquer les règles élémentaires.
	➢ ***Le paratonnerre***
	Dispositif composé de tiges métalliques, fixé à la partie la plus haute d'un toit et relié au sol, destiné à protéger les bâtiments contre les coups de foudre, en canalisant les charges électriques vers le sol.
	Quelques règles usuelles de protection des personnes
	❖ **Chez soi** :
	✓ Ne pas rester dehors ;
	✓ Eviter tout contact avec les matériaux ou systèmes conducteurs (cheminées, plomberie, etc.) ;
	✓ Ne pas se laver et ne pas se servir du téléphone fixe ;
	✓ Débrancher ordinateurs, postes de télévision et autres appareils qui risqueraient d'être endommagés si la foudre tombait sur la maison ;
	❖ **Ailleurs :**

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page63

	✓ S'écarter de tout point culminant : réverbères, clôtures ou autres structures métalliques, arbres isolés, etc. ✓ En cas de déplacement pendant l'orage, il faut le faire à petit pas ou en courant de manière qu'un seul pied soit en contact avec le sol, tout en évitant de déployer parapluie ou autre objet saillant.
IV. EVALUATION	
a) Vérification des acquis Citer les abris à éviter pendant la pluie. Consignes: ***b) Vérification du traitement de la situation*** Rechercher à l'internet d'autres règles élémentaires de sécurité lors d'un orage et organiser une campagne de sensibilisation à l'école.	***a) Réponses aux questions*** - les points saillants (arbres isolés, réverbères, etc.) ***b) Traitement d'une situation similaire*** Récolte et mise en commun des données par les différents groupes des élèves.
CRITERES D'EVALUATION	
c) Items : Réponses correctes : $\frac{5}{5}$	2. Traitement de la situation a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$ c) Résultats : $\frac{3}{3}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 08	
SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : *Sciences physiques/Physique* **TITRE** : *Matériel électrique* **CODE** : *MSP1.4.*	**ETABLISSEMENT** : INST. KOLA **ENSEIGNANT** : MBALA TUMBA **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1) Diallo Thierno et al., Sciences Physiques 4è,EDICEF, page 62.* *2) Durandeau J.P et al, Physique 6è, EDICEF, page 63.* *3) Programme Educatif* *4) Guide d'appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** Générateurs (Courant du secteur, batterie d'accumulateur, panneau solaire, groupe électrogène, etc.), fils conducteurs, interrupteurs, prises de courant.

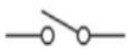
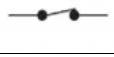
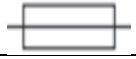
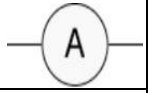
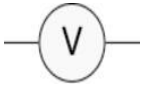
GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page64

COMPETENCE :
Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique»

EXEMPLE DE SITUATION :
Dans la salle de classe de la 7ème année de l'EB de l'Institut Bondoyi de Mwene-Ditu dans le Kasaï Oriental, il fait toujours sombre en temps de pluie, ce qui ne permet pas aux élèves de prendre des notes du tableau. Pour remédier à cette situation, l'enseignant invite ses élèves à associer un expert à l'élaboration d'un projet d'éclairage (schéma, évaluation et acquisition de matériel) de leur salle de classe. Ils peuvent se procurer le matériel électrique dans la quincaillerie la plus proche.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Citer les deux types de charges électriques.	***1. Réponses aux questions*** Les deux types de charges électriques sont les charges positives et les charges négatives.
2. Motivation (Découverte) - Présenter la situation à la classe - Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous- groupes. Sous la conduite d'un expert, demander aux élèves de mener les actions successives relatives à l'observation d' un circuit électrique préexistant.	***Activités sur le tableau de spécification*** • Prospection du site (salle de classe) • Etablissement d'un état de besoins • Elaboration d'un devis • Test et acquisition du matériel électrique (dans une quincaillerie, par exemple) • Conservation du matériel en lieu sûr à l'école
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Dresser une grille désignant le matériel utilisé en électricité avec son symbole et sa fonction.	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** ***Grille du matériel électrique usuel***

Désignation	Symbole	Fonction
Générateurs : - Source de tension continue		Production du courant électrique
- Source de tension alternative		

Prises électriques : - Prise sans fil de terre		Réception du câble de branchement pour alimentation électrique
- Prise avec fil ou broche de terre		
Lampe électrique		Eclairage
Interrupteurs : - Interrupteur ouvert		Ouverture du circuit électrique (le courant ne passe pas)
- Interrupteur fermé		Fermeture du circuit électrique (le courant passe)
Fils électriques		Canalisation du courant
Fusible		Coupure du courant
Ampèremètre		Mesure de l'intensité du courant électrique
Voltmètre		Mesure de la tension électrique

IV. EVALUATION

a) Vérification des acquis	*b) Réponses aux questions*
Citer le matériel nécessaire pour réaliser un circuit électrique dans une salle de classe. Consignes : Donner à chaque composant électrique son symbole	- le générateur, les fils électriques, les interrupteurs, les prises, les lampes électriques, etc.
b) Situation similaire Réaliser un schéma électrique et un devis pour une autre salle de classe.	***b) Traitement de la situation similaire*** Réalisation d'un schéma électrique et d'un devis pour une salle de classe.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page66

CRITERES D'EVALUATION	
1.Items : Réponses correctes : $\frac{5}{5}$	**2. Traitement de la situation** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$ c) Résultats : $\frac{3}{3}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 09	
SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE**: *Sciences physiques/Physique* **TITRE** : *Matériel électrique* **CODE** : *MSP1.4.*	**ETABLISSEMENT** : INST. KOLA **ENSEIGNANT** : MARTHE TSHIELA **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1) Diallo Thierno et al., Sciences Physiques 4è, EDICEF, page 72.* *2) Durandeau J.P et al, Physique 6è, EDICEF, page 68.* *3) Programme Educatif* *4) Guide en appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** Tomates, électrodes en cuivre, électrodes en zinc, petites lampes de torche (ampoules), petites montres électroniques, interrupteurs
COMPETENCE : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique»	
EXEMPLE DE SITUATION : Dans la salle de classe de la 7ème année de l'EB de l'Institut Bondoyi de Mwene-Ditu dans le Kasaï Oriental, il fait toujours sombre en temps de pluie, ce qui ne permet pas aux élèves de prendre des notes du tableau. Pour remédier à cette situation, l'enseignant invite ses élèves à associer un expert à l'élaboration d'un projet d'éclairage (schéma, évaluation et acquisition de matériel) de leur salle de classe. Ils peuvent se procurer le matériel électrique dans la quincaillerie la plus proche.	
ACTIVITES DE L'ENSEIGNANT	**ACTIVITES DE L'ELEVE**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : En quoi consiste le respect de polarité dans une torche ?	***1. Réponses aux questions*** Le respect de polarité consiste à disposer les piles de façon à alterner les pôles positif et négatif.
2. Motivation (Découverte) - Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page67

II. ACTIVITES PRINCIPALES

Organisation de la classe et consignes
Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives devant conduire à la fabrication d'un générateur de fortune à tomates (un générateur artisanal).

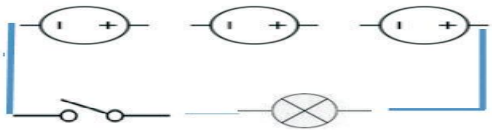
Activités sur le tableau de spécification

- Assemblage du matériel
- Enfoncement des électrodes dans les tomates
- Disposition des tomates
- Connexion des électrodes voisines
- Insertion d'un interrupteur dans le circuit
- Connexion des électrodes extrêmes à la lampe

III. SYNTHESE

Questions de récapitulation
Détailler les actions à mener pour la fabrication du générateur à tomates.

FABRICATION D'UN GENERATEUR A TOMATES



- Assemblage du matériel :
  3 tomates, 3 électrodes en cuivre, 3 électrodes en zinc et une petite lampe de torche (ampoule).
- Enfoncement dans chaque tomate d'une électrode en cuivre et d'une électrode en zinc, de façon qu'elles ne s'y touchent pas à l'intérieur.
- Disposition des tomates de façon que les électrodes différentes s'avoisinent (Cu-Zn).
- Connexion inter-tomates (des électrodes voisines).
- Insertion d'un interrupteur dans le circuit.
- Connexion des électrodes extrêmes à la lampe.

IV. EVALUATION

Vérification des acquis
a) Pourquoi l'assemblage des tomates reliées constitue-t-il un générateur électrique ?

b) A quoi nous ont servi les lamelles de cuivre et de zinc ?

Réponses aux questions

a) Cet assemblage produit le courant, à l'instar de tout autre générateur électrique.

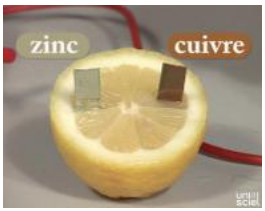
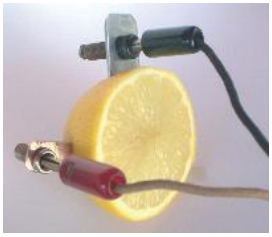
b) Elles nous ont servi d'électrodes.

Situation similaire
Fabriquer, en sous-groupes, un générateur à base du citron, ne disposant que d'un citron, une lamelle en cuivre, une lamelle en zinc, deux fils

Traitement de la situation similaire

FABRICATION DU GENERATEUR A CITRON

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page68

électriques longs de 10cm chacun, une petite lampe de torche (ou d'une petite montre électronique) et des pincettes ou d'un scotch. **Consignes :** Inverser les bornes si la lampe ne s'allume pas.	  Chaque sous-groupe fabrique un générateur à citron en suivant les étapes décrites ci-dessus pour le générateur à tomates.
CRITERES D'EVALUATION	
2. Items : Réponses correctes a) $\frac{2}{2}$ b) $\frac{3}{3}$	**2. Traitement de la situation** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$ c) Résultats : $\frac{3}{3}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page69

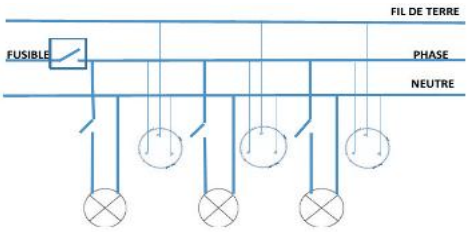
FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 10	
SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : *Sciences Physiques/Physique* **TITRE** : *INSTALLATION ELECTRIQUE* **CODE** : *MSP1.5.*	**ETABLISSEMENT** : *INST. BAKIDI* **ENSEIGNANT** : *MUNANGA MBALA* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** 1) Diallo Thierno et al., Sciences Physiques 4è, page 78. 2) Brunquers L et Foubert M, Electricité 1, Ed de Boeck & Larcier s.a, page 72. 3) Programme Educatif 4) Guide d'appui au programme **MATERIEL DIDACTIQUE** Schéma normalisé et matériel électrique (fils conducteurs, interrupteurs, prises, fusibles, etc.)

COMPETENCE :
Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique ».

EXEMPLE DE SITUATION :
Pour remédier au manque d'éclairage d'une classe de 7ème année de l'EB de l'Institut Tungunukayi dans la province de Lomami, l'enseignant sollicite l'expertise d'un électricien pour qu'il aide les élèves à réaliser le montage d'un système d'éclairage dans leur salle de classe, à l'aide du schéma normalisé et du matériel électrique déjà disponibles à l'école.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Nommer les éléments utiles à la réalisation du schéma d'un circuit électrique simple.	***1. Réponses aux questions*** - un générateur de courant (continu) - des fils - un interrupteur - une lampe
2. Motivation (Découverte) - Présenter la situation à la classe - Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes - Répartir les élèves en sous- groupes - Demander aux élèves d'identifier, partant de dimensions du site, les actions successives à mener pour installer un circuit électrique dans leur salle de classe.	***Activités sur le tableau de spécification*** ***Présentation de la production*** Description du contexte physique **INSTALLATION D'UN CIRCUIT ELECTRIQUE** **Réalisation du schéma électrique**

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page70

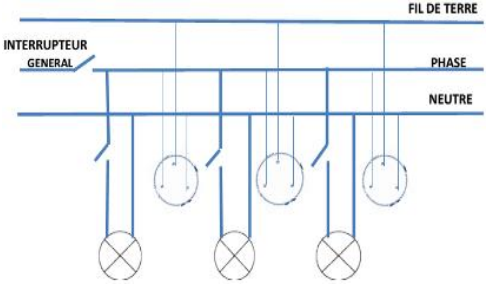
	Installation du matériel électrique : - fils conducteurs - interrupteurs - lampes électriques - prises (à partir du schéma électrique et des accessoires de menuiserie)
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation A quoi sert le coupe-circuit (fusible) dans une installation électrique et quel est son meilleur emplacement ? Quel est le rôle d'un interrupteur ? Réalisez schématiquement l'installation électrique de votre salle de classe comprenant les composants électriques suivants : prises, lampes, fusibles, interrupteurs, fils conducteurs.	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** Le coupe-circuit (fusible) sert à protéger l'installation contre l'incendie en cas de surtension ou surintensité; il doit être placé sur le fil de phase. L'interrupteur sert à allumer ou à éteindre les lampes. Réalisation du circuit avec prises, lampes, fusibles et interrupteurs. 
IV. EVALUATION	
a) Vérification des acquis 1. Dans un circuit électrique à quoi sert : a) l'interrupteur ? b) le coupe-circuit (fusible) ? 2. Quel est le meilleur emplacement (du circuit) pour l'installation du fusible? ***b) Situation similaire*** Elaborer le schéma électrique d'une classe en prévoyant un interrupteur à l'entrée et deux prises avec terre.	**Réponse aux questions** 1. a) L'interrupteur sert à allumer ou à éteindre les lampes b) Le coupe-circuit ou fusible sert à protéger l'installation électrique contre l'incendie en cas de surtension ou surintensité. Le fusible se place sur la phase **b) Traitement de la situation similaire** Elaboration du schéma électrique de la classe avec un interrupteur à l'entrée et deux prises avec terre.
CRITERES D'EVALUATION	
3. Items : Réponses correctes : 1. a) $\frac{1,5}{1,5}$ b)) $\frac{1,5}{1,5}$ 2.) $\frac{2}{2}$	2. Traitement de la situation a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$ c) Résultats : $\frac{3}{3}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page71

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 11	
SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE** : *Sciences physiques/Physique* **TITRE** : *INSTALLATION ELECTRIQUE* **CODE** : *MSP1.5.*	**ETA BLISSEMENT** : *INST. BAKIDI* **ENSEIGNANT** : *MESU LUTA* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** 1) Diallo Thierno et al., Sciences Physiques 4è, page ... 2) Brunquers L et Foubert M, Electricité 1, Ed de Boeck & Larcier s.a, page... 3) Programme Educatif 4) Guide en appui au programme **MATERIEL DIDACTIQUE** Une planche rectangulaire en bois, petites lampes, fiches mâles et femelles, interrupteurs, fils conducteurs.
COMPETENCE Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique ».	
EXEMPLE DE SITUATION Pour remédier au manque d'éclairage d'une classe de 7ème année de l'EB de l'Institut Tungunukayi dans la province de Lomami, l'enseignant sollicite l'expertise d'un électricien pour qu'il aide les élèves à réaliser le montage d'un système d'éclairage dans leur salle de classe, à l'aide du schéma normalisé et du matériel électrique déjà disponibles à l'école.	
ACTIVITES DE L'ENSEIGNANT	**ACTIVITES DE L'ELEVE**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Pourquoi est-il nécessaire de placer un coupe-circuit dans une installation électrique et où précisément doit-il être placé ? ***2. Motivation (Découverte)*** - Présenter la situation à la classe. Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	***1. Réponses aux questions*** Il est nécessaire de placer le fusible sur la phase (dans l'installation) pour protéger l'installation contre un incendie éventuel dû à la surtension. **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves et explication de la situation
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes - Répartir les élèves en sous- groupes - Demander aux élèves d'identifier les actions successives à mener pour réaliser un circuit électrique sur une planche afin de s'en servir plus tard comme matériel didactique.	***Activités sur le tableau de spécification*** **FABRICATION D'UN CIRCUIT ELECTRIQUE** Elaboration du schéma électrique. Fixation des différents composants électriques sur la planche. Test du circuit réalisé. Connexion du circuit à un générateur ou au courant du secteur.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page72

III. SYNTHESE

Questions de récapitulation	***Participation des élèves à la production de la synthèse***
Comment réaliser un circuit électrique simple (sur une planche) à utiliser plus tard comme matériel didactique ? Illustration des fiches **Fiche Femelle** **Fiche mâle** 	***CIRCUIT ELECTRIQUE*** Les différents composants électriques (lampes, fils, interrupteurs, prises, etc.) doivent être montés sur une planche en bois de dimensions bien définies. Ci-dessous, l'illustration d'un circuit électrique comprenant trois prises, un interrupteur général, trois interrupteurs associés à trois lampes. 

IV. EVALUATION

Vérification des acquis	**Réponse aux questions**
a) Quel élément peut-on introduire dans ce circuit pour le rendre plus sécurisé? b) Quelles autres précautions sécuritaires peut-on prendre pour ce circuit ? ***Situation similaire*** Réaliser un circuit dans lequel un interrupteur éteint et allume deux lampes à la fois.	a) Il faut y placer un fusible sur la phase, à l'entrée de l'installation. b) Il faut chaque fois éviter les contacts directs entre les phases, ou une phase et le neutre. La toile isolante pourra servir à cet effet (comme isolant). **Traitement de la situation similaire** - Réalisation du circuit par les élèves.

CRITERES D'EVALUATION

4. Items :	2. Traitement de la situation
Réponse correcte : a) $\frac{3}{3}$ b) $\frac{2}{2}$	a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$ c) Résultats : $\frac{3}{3}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page73

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 12	
SOUS-DOMAINE : *Sc. Phys, Techno et TIC* **DISCIPLINE**: *Sciences Physiques/Physique* **TITRE** : *INSTALLATION ELECTRIQUE* **CODE** : *MSP1.5.*	**ETABLISSEMENT** : *INST. BAKIDI* **ENSEIGNANT** : *MUKANYA HENRI* **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1) Brunquers L et Foubert M, Electricité 1, Ed de Boeck & Larcier s.a,page 62.* *2) Programme Educatif* *3) Guide d'appui au programme* **MATERIEL DIDACTIQUE** Câble à trois fils conducteurs, fiches femelles, fiches mâles, socles (supports) en bois.

COMPETENCE :

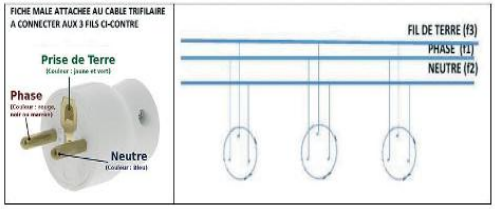
Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique ».

EXEMPLE DE SITUATION :

Pour remédier au manque d'éclairage d'une classe de 7e année de l'EB de l'Institut Tungunukayi dans la province de Lomami, l'enseignant sollicite l'expertise d'un électricien pour qu'il aide les élèves à réaliser le montage d'un système d'éclairage dans leur salle de classe, à l'aide du schéma normalisé et du matériel électrique déjà disponibles à l'école.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : A quoi sert, dans un circuit électrique : a) une fiche mâle ? b) une fiche femelle ? ***2. Motivation (Découverte)*** - Présenter la situation à la classe. Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	***1. Réponses aux questions*** a) Une fiche mâle sert à être alimentée en courant électrique par la femelle (prise). b) Reliée au secteur, la fiche femelle sert de source de courant pour la fiche mâle. **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix par un ou deux élèves et explications de la situation.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous- groupes et leur demander de mener les actions successives devant mener à la fabrication d'une rallonge artisanale à fiche multiprise. **Connexion du câble tri-filaire à la fiche mâle** 	***Activités sur le tableau de spécification*** **FABRICATION D'UNE RALLONGE MULTIPRISE** Réalisation du schéma électrique de la rallonge multiprise. Préparation et installation du socle en bois avec 3 fils fixes parallèles f1, f2 et f3 Connexion de la première alvéole (petit trou) de chaque fiche femelle au premier fil f1

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:36 Page74

Connexion des fiches mâle-femelle 	(phase). Connexion de la deuxième alvéole de chaque fiche femelle au deuxième fil f2 (neutre). Connexion de la troisième alvéole de chaque fiche femelle au troisième fil f3 (ligne de terre) Connexion du câble tri-filaire aux trois broches situées derrière la fiche mâle. Connexion des 3 autres bouts du câble à f1, f2 et f3, respectivement.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Comment se présente le schéma pratique de cette rallonge ?	***Participation des élèves à la production de la synthèse*** **FABRICATION D'UNE RALLONGE ARTISANALE A TROIS PRISES** Voir actions ci-dessus. Pratiquement on a le schéma suivant : 
IV. EVALUATION	
a) Vérification des acquis sur les savoirs essentiels du tableau de spécification Pourquoi doit-on placer les prises en dérivation (parallèle, bifurcation) ? ***b) Situation similaire*** Fabriquer une rallonge artisanale à quatre prises.	**a) Réponse aux questions** Les prises doivent être placées en dérivation (en parallèle) pour que chacune d'elles soit alimentée par la même tension. **b) Traitement de la situation similaire** Fabrication d'une rallonge artisanale à quatre prises.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : Réponse correcte : $\frac{5}{5}$	**2. Traitement de la situation** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$ c) Résultats : $\frac{3}{3}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page75

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 13	
SOUS-DOMAINE: Sc. Phys, Techno et TIC **DISCIPLINE** : Sc phys/Physique **TITRE** : EFFETS DU COURANT ELECTRIQUE **CODE** : MSP1.6.	**ETABLISSEMENT** : INST. DIJADIKA **ENSEIGNANT** : KATUMBA CLOVIS **DATE** : **CLASSE** : *7ème année* **REFERENCES** *1)* Brunquers L et Foubert M, Electricité 1, Ed de Boeck & Larcier s.a, page 33. 2) Programme Educatif 3) Guide d'appui au programme **MATERIEL DIDACTIQUE** Pile plate, petite lampe électrique, aiguille aimantée, fils conducteurs, interrupteurs, voltamètre et petit ventilateur.

COMPETENCE :

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique ».

EXEMPLE DE SITUATION :

Au laboratoire de physique du Groupe Scolaire Aurore de Kintambo à Kinshasa, l'élève Maranatha Mwamba monte un circuit électrique à l'aide d'une pile plate, d'une petite lampe électrique, d'une aiguille aimantée placée au-dessus du fil conducteur, des fils conducteurs et d'un interrupteur. Quelques secondes après la fermeture du circuit, il constate que la petite lampe s'allume et s'échauffe, l'aiguille aimantée dévie. Emerveillé, il invite tous ses amis à son expérience. L'intérêt général est à son comble. L'enseignant demande aux élèves de reprendre l'expérience en y ajoutant un voltamètre et un petit ventilateur, de justifier les effets observés et quelques-unes de leurs applications. Il leur remet un protocole d'expérience.

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : A quoi sert, dans un circuit électrique: a) l'interrupteur ? b) le coupe-circuit (fusible) ? - Quel est le meilleur emplacement (dans le circuit) pour l'installation du fusible ?	***1. Réponses aux questions*** a) L'interrupteur sert à allumer ou à éteindre les lampes. b) Le coupe-circuit ou fusible sert à protéger l'installation électrique contre l'incendie en cas de surtension - Le fusible se place sur la phase.
2. Motivation (Découverte) - Présenter la situation à la classe - Inviter les élèves à la lecture et à l'explication de la situation en leurs propres termes.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix (par un ou deux élèves). - Explication de la situation.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page76

II. ACTIVITES PRINCIPALES

Organisation de la classe et consignes	***Activités sur le tableau de spécification***
Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander d'identifier les actions successives devant mener à la découverte des effets du courant électrique.	- Montage du circuit comprenant les différents éléments de la situation. - Fermeture du circuit. - Observation des effets du courant - Description et justification des effets du courant - Elaboration du rapport détaillé de l'expérience.

III. SYNTHESE

Questions de récapitulation

Citer les différents effets du courant électrique et donner leurs applications pratiques.

Participation des élèves à la production de la synthèse

EFFETS DU COURANT ELECTRIQUE

N°	EFFET	APPLICATIONS PRATIQUES
1	*Calorifique*	*Chauffage des locaux, radiateurs muraux, fer à repasser, fer à souder, (une) rôtissoire, etc.*
2	*Lumineux*	*Eclairage publique, éclairage des locaux, des plaines, des stades, etc.*
3	*Mécanique*	*Ventilateurs, démarreurs d'automobiles, moteurs électriques équipant les appareils électroménagers (lessiveuses, moulins à café, etc.)*
4	*Magnétique*	*Sonnerie électrique, microphone, électro-aimant de levage, etc.*
5	*Chimique*	*Electrolyse des métaux : dorure, chromage, raffinage du cuivre, etc.), batteries d'accumulateurs, pile hydroélectrique, etc.*
6	*Physiologique*	*Electricité médicale : stimulation cardiaque, électrochocs, etc.*

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page77

IV. EVALUATION

a)Vérification des acquis sur les savoirs essentiels du tableau de spécification

Complétez le tableau ci-dessous :

N°	APPAREIL	UN EFFET OBSERVE
1	Ventilateur	
2	Fer à repasser électrique	
3	Réchaud électrique	
4	Pile hydroélectrique	
5	Sonnette électrique	

b) Situation similaire

Demander à chaque groupe d'élèves de réaliser un montage électrique comprenant une pile plate et deux des appareils suivants : petite lampe, aiguille aimantée, voltamètre, petit ventilateur.

a) Réponse aux questions

N°	APPAREIL	UN EFFET OBSERVE
1	Ventilateur	Mécanique
2	Fer à repasser électrique	Calorifique
3	Réchaud électrique	Calorifique
4	Pile hydroélectrique	Chimique
5	Sonnette électrique	Magnétique

b) Traitement de la situation similaire

Chaque groupe réalise le montage avec une pile plate et deux appareils de son choix.

CRITERES D'EVALUATION

1. Items :

Réponses correctes : $\frac{5}{5}$

2. Traitement de la situation

a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{1}{1}$

c) Résultats : $\frac{3}{3}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 14

SOUS-DOMAINE : Sc. Phys, Techno et TIC
DISCIPLINE : Sciences Physiques/Physique
TITRE : SECURITE ELECTRIQUE
CODE : MSP1.7.

ETABLISSEMENT : INSTITUT DIKOLESHENU
ENSEIGNANT : MULUKA DEM
DATE :
CLASSE : 7ème année
REFERENCES
1) Salahou S et al.,Sciences physiques 6è,Hatier pages 9,12 et 13
2) Programme Educatif
3) Guide d'appui au programme
MATERIEL DIDACTIQUE
Générateurs, fusibles, fils, lampes, interrupteurs.

COMPETENCE :
Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Circuit électrique ».

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page78

EXEMPLE DE SITUATION :
Madame Nadine Matadi vient de connaître des décharges électriques en touchant sa cuisinière électrique et de voir une fumée se dégager de son téléviseur. Elle va vite chercher conseil auprès de son voisin, enseignant des Sciences Physiques de l'institut Dikoleshenu dans la ville de Tshikapa. L'enseignant lui dira qu'il s'était agi d'un court-circuit, car son installation électrique n'était pas sécurisée (manque de fusibles, de disjoncteurs, de fil de terre, etc.). En vue de remédier à ce désagrément, l'enseignant associe un électricien à l'équipe de travail comprenant aussi ses élèves

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : Citer quelques effets électriques et leurs conséquences sur l'organisme humain **2. Motivation (Découverte)** - Présenter la situation à la classe - Inviter les élèves à la lecture et l'explication de la situation en leurs propres termes.	**1. Réponses aux questions** Effets calorifiques ⇒ brûlures Effets mécaniques ⇒ chocs physiques Effets physiologiques ⇒ électrocution **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et puis à haute voix (par un ou deux élèves) - Explication de la situation.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander, à partir des éléments du matériel, d'identifier les actions successives à mener pour sécuriser l'installation électrique.	**Activités sur le tableau de spécification** Analyse du circuit électrique préexistant Détection de la cause du court-circuit Etablissement du devis Acquisition et installation des disjoncteurs et des fusibles Implantation du fil de terre Fermeture du circuit Test de l'installation Elaboration et affichage d'une fiche d'instructions sécuritaires
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Restituer l'intérêt et l'importance de l'installation (dans un circuit) d'un : a) coupe-circuit (fusible) b) disjoncteur c) fil de terre	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Tous ces éléments protègent l'installation électrique : a) le coupe-circuit (fusible) fond en cas de surintensité b) le disjoncteur coupe automatiquement le courant en cas de variation anormale de l'intensité ou de la tension - Hautement calibrés, le fusible et le disjoncteur font passer la surintensité qui peut provoquer l'incendie dans l'installation - Faiblement calibrés, ils coupent le courant inutilement (sans que l'intensité ne soit nuisible à l'installation) c) le fil de terre dévie la décharge électrique de la masse vers une prise de terre

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page79

IV. EVALUATION	
a) Vérification des acquis A quelle condition le fusible et le disjoncteur jouent-ils bien leur rôle ? **b) Situation similaire** Examiner, en sous-groupes, des circuits électriques de sites avoisinants et a) dire s'ils sont sécurisés b) proposer des solutions éventuelles	**a) Réponses aux questions** Le fusible et le disjoncteur jouent bien leur rôle lorsqu'ils ont fait l'objet d'un choix judicieux et rationnel (respect des valeurs indiquées): **b) Traitement de la situation similaire** Chaque sous-groupe visite un site, l'examine soigneusement pour dire s'il est sécurisé et au cas contraire, propose des solutions de sécurisation.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : 1. Réponse correcte : $\frac{4}{4}$	**2. Traitement de la situation similaire:** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{3}{3}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page80

III. TECHNOLOGIE

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 01	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre : Fabrication des briques cuites** **CODE** : MT1.1	**Etablissement :** Collège Dibwa Diabwakane **Enseignant :** Kankolongo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Références : Manuel de techno, programme du DAS Guide en appui, webographie** **Matériels didactiques :** Terre argileuse,, sable, eau, moule
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation La famille Ndongala qui habite Mbanza-Ngungu décide de se construire une grande maison. Comme le ciment coûte cher, le père Ndongala demande à ses fils de fabriquer des briques cuites. Ses fils Tandu et Landu, élèves de la 7ième année de l'EB demandent à leur enseignant de Technologie de leur apprendre la technique pour fabriquer des briques cuites. L'enseignant demande à ses élèves quelles sont la démarche et les étapes à suivre pour fabriquer les briques cuites ?	
Activités de l´enseignant	**Activités de l´élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes En quels matériaux sont construites les maisons de votre quartier ?	**1. Réponses des élèves** - en pierre - en blocs en ciment - en adobes - en briques cuites - en bois (chalets)
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Après lecture de l'exemple de situation, dites de quel type de briques il s'agit.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse puis à haute voix par un ou deux élèves. - Compréhension de la situation et explication par un ou deux élèves. Il s'agit des briques cuites.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous – groupes et leur demander d'extraire la terre argileuse pour fabriquer les adobes.	**Activités sur le tableau de spécification** - extraction de la terre argileuse ; - puisage de l'eau ; - mélange de la terre argileuse (80%) et/ou du sable (20%) ; - mouillage de mélange avec l'eau ; - utilisation de moule pour fabriquer les briques ; - exposition des briques au soleil pendant 2 à 4 jours.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page81

III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Donner les étapes de la fabrication des briques cuites	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Les étapes de la fabrication des briques cuites sont : - rassembler les matériaux de fabrication (moule, terre argileuse, sable…), - mélanger la terre argileuse (80%) avec du sable (20%) et de l'eau - pétrir le mélange pour obtenir du mortier homogène. - fabriquer les briques et les exposer au soleil 2 à 4 jours - les entasser en colonnes en un endroit sécurisé
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis **a) Exemples d'items :** Indiquer la proportion du mélange à utiliser dans la fabrication des adobes. **2. Situation similaire** Le voisin de Ndongala fabrique des adobes, il constate que ces briques se fendent et s'éparpillent facilement. Déceler la cause en aidant ce voisin à fabriquer des adobes de bonne qualité.	**1. Réponses aux Questions** - 80% de la terre argileuse - 20% de sable - la quantité d'eau proportionnelle **2. Traitement de la situation** - cause : non-respect de proportion des éléments constitutifs du mélange. - fabrication des adobes qui respectent les normes.
CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS a) Réponses correctes : 2/2	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 02	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Fabrication des briques cuites **CODE** : MT1.1	**Etablissement :** Collège Dibwa Diabwakan **Enseignant :** Kankolongo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Références :** Programme du DAS, guide en appui aux programmes webographie **Matériels didactiques :** Adobes, bois de chauffage, allumettes
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera avec capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation La famille Ndongala qui habite Mbanza-Ngungu décide de se construire une grande maison. Comme le ciment coûte cher, le père Ndongala demande à ses fils de fabriquer des briques cuites. Ses fils Tandu et Landu, élèves de la 7ième année de l'EB demandent à leur enseignant de Technologie de leur apprendre la technique pour fabriquer des briques cuites. L'enseignant demande à ses élèves quelles sont la démarche et les étapes à suivre pour fabriquer les briques cuites ?	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page82

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Différencier les briques cuites d'avec les blocs en ciment Quelle est la proportion des matériaux à utiliser dans le mélange pour la fabrication des adobes ? **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Par quelle opération peut-on rendre plus solide un adobe ?	**1. Réponses des élèves** - les briques cuites sont fabriquées avec de l'argile, du sable et de l'eau ; subissent la cuisson tandis que les blocs en ciment sont un mélange de sable, ciment et eau. - 80% de la terre argileuse - 20% de sable - une quantité d'eau convenable jusqu'à l'obtention du mortier souhaité. **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse, puis à haute voix par un ou deux élèves. - La cuisson dans un four
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupe et leur demander de déterminer les actions successives à mener pour réaliser la cuisson des adobes.	**Activités sur le tableau de spécification** - Assemblage des adobes ; - Disposition des adobes en forme de pyramide de manière à former un four ; - Disponibilisation des bois de chauffage ; - Introduction des bois de chauffage dans le creux du four ; - Allumage des bois ; - Colmatage des ouvertures ; - Surveillance constante du four ; - Suspension de l'alimentation en combustible après un temps requis de cuisson ; - refroidissement du four ; retrait des briques cuites du four; - Test de solidité de la brique - Superposition des briques en tas pour une éventuelle utilisation
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Après la fabrication des briques, décrire les étapes de la cuisson.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Après la fabrication des briques, leur cuisson passe par les étapes suivantes : - Apprêter le bois de chauffage ; - Disposer des adobes en forme de pyramide de manière à former un four ; - Allumer le feu et colmater les ouvertures ; - Chauffer pendant 4 à 6 jours - Refroidir le four pendant 2 à 4 jours - Tester la solidité des briques et les superposer dans un endroit sécurisé

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page83

IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis **a) Items :** - En combien de temps estime-t-on la cuisson et le refroidissement des briques? - Par quelle opération peut-on rendre une brique solide? 2.**Situation similaire.** Ayant construit son four à briques, le voisin de Ndongala constate que la qualité de ses briques n'est pas bonne. Comment s'y prendre ?	**1.Réponses aux Questions** - 4 à 6 jours pour la cuisson ; 2 et 4jours pour le refroidissement. - Par la cuisson **2.Traitement de la situation** Suivre les différentes étapes de la cuisson.
CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS - Réponses correctes : 2/2 - Réponses correctes : 2/2	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE** - Pertinence : 1/1 - Structure : 2/2 - Résultat : 3/3

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 03	
Sous-domaine: Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : Technologie **Titre** : Les blocs en ciment **Code** : MT.2	**Etablissement** : I. NGWANZA **Enseignant** : Kilubuka Emma **Date :** **Classe** : 7ème de l'EB **Référence** : J.POSSOZ, Technologie1, Programme du DAS, guide en appui aux programmes, webographie **Matériel didactique** : ciment, sable, eau, Brouette, bêche…
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Maison ».	
Exemple de situation La famille Funda qui habite MbanzaNgungu décide de se construire une grande maison en blocs ciment. Ses fils Tandu et Landu de la 7ème de l'- EB sollicitent le concours de leur enseignant de Technologie pour les aider à fabriquer les blocs en ciment. L'enseignant amène les élèves chez le briquetier pour la réalisation de cette œuvre. Comment vont-ils s'y prendre ?	
Activités de l'Enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Avec quel type de brique est construite la chapelle de Kola ? Comment fabrique-t-on les briques cuites ? **2. Motivation : (Découverte)** Existe-il d'autres types de briques servant à construire une maison ?	**1. Réponses des élèves** Les briques de la chapelle sont des briques cuites. En mélangeant de la terre argileuse à l'eau et cuire dans un four. **2. Compréhension de la situation** Il y a des briques en ciment ou blocs en ciment
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupe et leur	**Activités sur le tableau de spécification:** - Acquisition des matériel :(ciment, moule, bêche,

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page84

demander de donner le processus de fabrication de bloc en ciment Il explicite les proportions à utiliser pour le mélange	réservoir d'eau…) - Extraction de sable - Utilisation des proportions indiquées : 1 sac de ciment 4 brouettes de sable 100 litres d'eau
III. ACTIVITES DE SYNTHESE	
Question de récapitulation Décrire toutes les étapes de fabrication des blocs en ciment	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - Acquisition des matériaux - Réalisation de mélange - Obtention du mortier - Fabrication des blocs - Exposition au soleil et Entreposage.
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis Quelles sont les différentes étapes de fabrication de blocs en ciment ? Dans quelle proportion fait-on le mélange, ciment, sable, eau pour obtenir le mortier de bonne qualité ? **2. Situation similaire** Les prêtres veulent construire un réfectoire. Comment vont-ils procéder pour fabriquer les blocs en ciment ?	**1.Réponses aux questions (items)**. Après acquisition des matériaux la fabrication des blocs en ciment nécessite un mélange de ciment, sable et eau en des proportions requises (1sac de ciment/4 bouettes de sable/100 litres d'eau) voir les indications sur les sacs de ciment produits par CIMKO **2.Traitement de la situation** L'élève décrit les matériaux et les étapes de fabrication des blocs en ciment.
CRITERES D'EVALUATION	
Items : a) Réponses correctes : 1/1 b) Réponses correctes : 1/1	**Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 04	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre** : Choix du terrain **Code** : MT1.3	**Etablissement** : Lycée Tobongisa **Enseignant** : Kasongo **Date :** **Classe** : 7ème de l'EB **Référence programme du DAS guide en appui aux programmes J POSSOZ,** **Matériel didactique** : Visite des quelques terrains
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page85

Exemple de situation
Le père de l'élève Diengo, de la 7ème année de l'EB décide d'acquérir un terrain pour construire une maison. Pour cela il a ciblé le site dans lequel se trouve l'école dans la commune de Mont-Ngafula où étudie sa fille DJENGO Il consulte l'Enseignant de Technologie de sa fille pour l'aider à réaliser un bon choix du terrain. Cette préoccupation donne l'occasion à l'enseignant d'amener ses élèves en classe promenade pour opérer un choix judicieux du terrain. Comment les élèves doivent-ils procéder pour que le père de l'élève DJENGO choisisse la parcelle de terrain qui corresponde le mieux à ses besoins ?

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
Vérification des connaissances précédentes : L'enseignant demande aux élèves : - d'énumérer quelques matériaux pour la construction d'une maison. - Présenter deux plans (un plan de la maison et un plan du terrain) **2. Motivation (Découverte)** Peut-on construire partout ?	**1.Réponses aux questions** - ciment, sable, eau, blocs en ciment, briques cuites - placement sur une feuille de papier du plan de la maison sur un terrain **2. Compréhension de la situation** Il faut faire un bon choix du terrain.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne **Répartir les élèves en sous-groupe et leur demander de prospecter le site, de faire le choix du terrain, et de préciser les critères d'un bon terrain**	**Activités sur le tableau de spécification** Les élèves effectuent les actions suivantes : - prospection, (visite, étude) du terrain. - Etude de faisabilité de l'ouvrage. - Sélection d'un terrain parmi tant d'autres.
III. ACTIVITES DE SYNTHESE	
Questions de récapitulation Quelles sont des différents critères intervenant dans le choix du terrain ? Déterminer les différentes formes du terrain	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - La prospection du site par les élèves - Ils visitent chaque terrain proposé - Ils étudient la faisabilité de l'ouvrage et la stabilité du sol. - On détermine la forme géométrique du terrain souhaité en mesurant tous les côtés du terrain (repères) - Les élèves calculent l'aire du terrain
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis Quelles sont les actions à mener pour opérer un bon choix d'un terrain ? Comment calculer la superficie du terrain ? **2. Situation similaire** L'école veut construire une ferme scolaire. Comment va-t-elle s'y prendre ?	**1. Réponses aux questions** La prospection de site, vérification de la qualité du sol et le choix proprement dit. On applique la formule appropriée pour chaque forme du terrain. **2. Traitement d'une situation similaire** Remplir les critères pour opérer un bon choix du terrain. (voir le tableau de spécification)

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page86

CRITERES D'EVALUATION	
Items :	**Traitement de situation similaire** :
a) Réponses correctes : 1 /1 b) Réponses correctes : 1/1	a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 05	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : Technologie **Titre** : Elaboration du plan **Code** : MT1.4	**Etablissement : Inst Kola** **Enseignant : Funda** **Date :** **Classe** : 7ème année EB **Référence** : Manuel technologie, Programmes du DAS guide en appui aux programmes **Matériels didactiques** : Gomme, règle, papier millimétré ou papier calque, rapporteur, équerre, compas, porte-mine et plumes. Gomme, règle, papier millimétré ou papier calque, rapporteur, équerre, compas, porte-mine et plumes.
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation Le père NDONGALA, insatisfait des conditions de logement de sa famille, veut bâtir une maison décente. Il parle de ce projet à ses deux fils TANDU et LANDU, élèves en 7ème année de l'EB à l'institut Kola, car il ne sait par où commencer et combien cela coûterait. Interrogé l'enseignant de technologie leur explique qu'il faut d'abord élaborer un plan. En classe l'enseignant demande à ses élèves d'identifier les éléments nécessaires pour l'élaboration d'un plan de construction d'une maison et d'en tracer un pour le père NDONGALA.	
ACTIVITES DE L'ENSEIGNANT	**ACTIVITES DE L'ELEVE**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Quels sont les critères à prendre en compte pour l'acquisition d'un terrain ? Quelles sont les coordonnées du terrain qu'il faut connaître ? ***2. Motivation (Découverte)*** Présenter la situation à la classe, faire lire silencieusement, puis à haute voix par un ou deux élèves. Que fait l'architecte avant de construire maison ?	***1. Réponses aux questions*** - la qualité du sol, le relief du terrain, son accessibilité, l'eau, l'électricité, etc. - Superficie ***2. Compréhension de la situation*** - Lecture silencieuse puis à haute voix par un ou deux élèves - Il élabore le plan
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe Répartir les élèves en sous -groupes, et leur demander de tenir leurs instruments de constructions géométriques, préciser les dimensions souhaitées de la maison, déterminer le nombre de pièces, leurs	***Activités sur le tableau de spécification*** • Choix des instruments appropriés pour tracer le plan • Connaissance des dimensions souhaitées • Calcul de l'échelle ;

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page87

dimensions et leurs fonctions. Calculer l'échelle de réduction d'une maison sur le plan à l'aide de la formule : - $E = \frac{Dimension\ réduite\ sur\ \ le\ plan}{Dimension\ réelle\ de\ la\ maison}$ (1 m correspond à 1 cm sur le plan)	• Détermination des nombres de pièces, leurs fonctions et leurs dimensions ; • Traçage du plan et tout le profil de la maison suivant un modèle choisi au préalable ; • Prévision d'aération de la maison ; • Orientation de la maison de façon à éviter les intempéries ; • Etablir le plan cadastral. Calcul de l'échelle $E_L = \frac{1\ cm}{100 cm} = \frac{1}{100}$
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Quels instruments allez-vous utiliser pour élaborer le plan de la maison ? - De quelles données avez-vous besoin pour tracer le plan d'une maison? - - - Quelle est la formule pour calculer l'échelle d'une maison ?	***Participation des élèves à la production de synthèse*** - Les instruments utilisés pour l'élaboration du plan d'une maison sont : les papiers millimétrés et calques, la règle, la gomme, des mines, des équerres, des rapporteurs, etc. - Connaissance des dimensions souhaitées de la maison - calcul de l'échelle - détermination des nombres des pièces, leurs dimensions, leurs fonctions et leurs orientations L'échelle d'une maison se calcule de la manière suivante : - $E = \frac{Dimension\ réduite\ sur\ \ le\ plan}{Dimension\ réelle\ de\ la\ maison}$ **N.B** : 1 cm sur le plan correspond à 1 m sur le terrain.
III. EVALUATION	
1.Vérification des acquis 1. De quoi avez-vous besoin pour dessiner le plan de la maison ? 2. Comment allez-vous porter les mesures réelles de la maison sur papier ? 3. Comment orientez-vous et positionnez-vous la façade ? **2. Situation similaire** Elaborer le plan d'une salle de classe de 6x8 m.	**1. Réponses aux questions** 1. règles, gommes, mines, équerres, rapporteurs, papiers millimétrés et calques… 2. En se servant du calcul de l'échelle 3. La façade doit être tournée vers le sud **2. Traitement de la situation** Les élèves élaborent le plan de la salle de classe en respectant l'échelle sur papier.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponses correctes : 1/1 b) Réponses correctes : 1/1 c) Réponses correctes : 1/1	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 2/2 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 3/3

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page88

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 6	
Sous-domaine: Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : Technologie **Titre** : **Implantion du plan** **Code** : MT.1.5.	**Etablissement** : I. DIENGENGA **Enseignant** : LUMU **Date :** **Classe** :7ème année EB **Référence** Programme du DAS guide en appui aux programmes J.POSSOZ, Technologie 1ère **Matériel didactique :** Chaîne d'arpenteur, rouleau de fil, machette, houe, bêche, piquets en bois, et un plan de la maison.
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison »	
Exemple de situation Monsieur Nkoyo s'est procuré un terrain en vue de se construire une maison. Il a fait établir le plan de construction. Ce plan de la maison prévoit une salle de séjour (salon), une cuisine, une véranda, trois chambres à coucher et une salle de bain desservis par un couloir. Ne comprenant pas comment transposer le plan tracé sur le papier sur son terrain il sollicite les lumières de l'enseignant de Technologie qui est son voisin. Ce dernier forme une équipe de travail avec ses élèves accompagnés d'un architecte qui leur explique les différentes étapes de l'implantation du plan et leur demande de l'effectuer eux-mêmes.	
Activités de l'Enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
a) **Vérification des connaissances** : 1. Quelles sont les étapes nécessaires pour construire une maison durable ? **b) Motivation : (Découverte)** Que faut-il faire après l'élaboration du plan ?	a).**Réponses des élèves** 1. Choix du terrain 2. Elaboration du plan 3. Fabrication des blocs en ciments. ***2. Compréhension de la situation*** Procéder à l'implantation du plan.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne. Répartir les élèves en sous-groupe dans une classe promenade leur demander d'exercer les actions successives leur présenter un terrain et leur demander d'implanter le plan d'une maison.	**Activités sur le tableau de spécification** 1. comparaison du plan et du terrain ; 2. calcul de l'échelle ; 3. regroupement des outils de travail pour tracer le plan de la maison sur le terrain ; 4. repérage des limites de la maison ; 5. implantation du plan.
III. ACTIVITES DE SYNTHESE	
Questions de récapitulation 1. Quelles sont les étapes à suivre pour réaliser l'implantation du plan d'une maison ? 2. Identifier les différents matériels utiles pour réaliser une implantation du plan.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** L'implantation d'un plan d'une maison obéit aux différentes étapes suivantes : • Elaboration d'un plan • Acquisition du matériel nécessaire à l'activité de traçage du plan de la maison en tenant compte de l'échelle : (chaine d'arpenteur, rouleau de fil, machette, houe, bêche…) • Calcul des dimensions réelles de la maison par rapport au plan du terrain

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page89

	• Obtention de l'autorisation de bâtir. Le matériel est : une chaîne d'arpenteur, un rouleau de fil, une machette, une houe,une bêche, des piquets en bois.
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis a)Comparer le plan d'une maison et celui du terrain b) Comment effectuer le dimensionnement à l'échelle des longueurs et des aires ? **2. Situation similaire** Papa Kasongo veut construire une maison sur un terrain en pente. Le plan étant élaboré, comment pouvez-vous l'aider à implanter le plan sur terrain ?	**1. Réponses aux questions (items)** a) Le plan d'une maison est petit par rapport aux dimensions du terrain. b) En tenant compte des dimensions de la maison par rapport aux dimensions du terrain **2. Traitement d'une situation similaire** Il faudra : - remblayer le terrain - ajuster le plan du terrain - suivre les étapes de l'implantation du plan - solliciter la présence d'un architecte
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : 1) Réponses correcte : 1/1 2) Réponses correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : 2/2 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 3/3

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 07	
Sous-domaine: Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : Technologie **Titre** : Maçonnerie **Code** : MT.1.6.	**Etablissement** : Inst. NGWANZA **Enseignant** : Kilubuka Emma **Date** : **Classe** : 7ème de l'EB **Référence** Programme du DAS guide en appui aux programmes webographiee1ère **Matériels didactiques** Equerre, fil à plomb, niveau, truelle, Brouette, bêche…
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « maison ».	
Exemple de situation Papa Wetshi tient à construire sa maison et poursuit les démarches pour y aboutir. Il a amassé pierres, briques, sacs de ciment, etc. Il est en possession du plan de la maison, mais il ne sait que faire avec ces matériaux. Il fait de nouveau appel à l'enseignant de technologie de ses enfants LOMA, NKASA, élèves à l'institut Nkoyi à Kole, en 7mre année de l'EB pour avoir d'autres conseils. L'enseignant lui dit qu'il faut un bon maçon pour commencer la maçonnerie. L'enseignant demande enfin à ses élèves d'identifier les éléments nécessaires pour commencer la maçonnerie.	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page90

Activités de l'Enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. **Vérification des connaissances** Etablissez la différence entre le plan d'une maison et celui d'un terrain ? **2. Motivation : (Découverte)** Que faut – il faire après l'implantation du plan d'une maison? Que fait l'ingénieur après l'implantation du plan ?	1. **Réponses des élèves** Le plan d'une maison est petit par rapport aux dimensions du terrain. ***2. Compréhension de la situation*** Il faut : - trouver un maçon - identifier le matériel - réunir le matériel Il commence la maçonnerie.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupe dans un chantier leur demander de donner les étapes pour la construction d'une maison après l'implantation de son plan et d'identifier les différents outils utilisés pour la maçonnerie et leur fonction.	**Activités sur le tableau de spécification** • Invitation d'un maçon • identification des outils : équerre, fil à plomb, truelle, niveau, bêche, etc. • précision de la fonction de ces outils : ➢ Equerre : pour déterminer les angles ; ➢ Fil à plomb : pour tracer des cotés ➢ Truelle : pour étendre le mortier entre les joints et faire les enduits de plâtres (crépissage) ➢ Niveau : pour ajuster les différents niveaux ➢ Bêches : pour creuser le sol et avoir le sable • Détermination de la proportion (ciment sable et eau); • Mélange ciment, sable et eau pour obtenir un mortier
III. ACTIVITES DE SYNTHESE	
Question de récapitulation 1. Identifier les différents outils de travail d'un maçon 2. Dire à quoi sert chacun de ses outils.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** 1. Les différents outils d'un maçon sont : Equerre, fil à plomb, truelle, niveau, bêche. 2. Voici à quoi ils servent : ➢ Equerre : pour déterminer les angles ; ➢ Fil à plomb : pour tracer des cotés ➢ Truelle : pour étendre le mortier entre les joints et faire les enduits de plâtres (crépissage) ➢ Niveau : pour ajuster les différents niveaux ➢ Bêches : pour creuser le sol et avoir le sable
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) Comment déterminer la proportion du mélange à utiliser pour obtenir le mortier dans la maçonnerie ? b) Identifier les outils de la maçonnerie	**1. Réponses aux questions (items)**. a)Pour un sac de ciment, on utilise 100 litres d'eau plus 4 brouettes de sable. b) Equerre, fil à plomb, niveau, bêche, truelle

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page91

2. Situation similaire	**2. Traitement de la situation**
Le voisin de papa Wetshi veut déjà construire sa maison, mais l'outillage du maçon n'est pas complet. Il ne contient qu'une équerre et une truelle. Le voisin lui demande comment faut-il procéder ?	- Enrichir l'outillage du maçon en y ajoutant les outils manquants : fil à plomb, niveau et bêche ; - Déterminer la proportion (ciment sable et eau); - Mélanger ciment, sable et eau pour obtenir un mortier ; - Commencer la construction.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : Réponses correctes : 1/1 Réponses correctes : 1/1	**2. Traitement de la situation similaire** Pertinence : 1/1 Structure : 1/1 Résultat : 1/1

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 08	
Sous-domaine: Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : Technologie **Titre** : Maçonnerie **Code** : MT.1.6	**Etablissement** : I. NGWANZA **Enseignant** : Kilubuka Emma **Date :** **Classe** : 7ème de l'EB **Référence** : J.POSSOZ Programme du DAS guide en appui aux programmes, Technologie 1ère **Matériel didactique :** Equerre, fil à plomb, Niveau, ciment, sable, eau, brouette et bêche
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « maison ».	
Exemple de situation Papa Wetshi tient à construire sa maison et poursuit les démarches pour y aboutir. Il a amassé pierres, briques, sacs de ciment, etc. Il est en possession du plan de la maison, mais il ne sait que faire avec ces matériaux. Il fait de nouveau appel à l'enseignant de technologie de ses enfants LOMA, NKASA, élèves à l'institut Nkoyi à Kole, en 7mre année de l'EB pour avoir d'autres conseils. L'enseignant lui dit qu'il faut un bon maçon pour commencer la maçonnerie. L'enseignant demande enfin à ses élèves d'identifier les éléments nécessaires pour commencer la maçonnerie.	
Activités de l'Enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. **Vérification des connaissances** Identifier les outils de la maçonnerie. **2. Motivation : (Découverte)** - Quel est le rôle de la truelle? - Dans quelle activité technique le niveau à bulle d'air est-il utilisé ?	1. **Réponses des élèves** Equerre, fil à plomb, truelle, niveau, bêche. ***2. Compréhension de la situation*** - Etendre le mortier entre les joints ou faire les enduits de plâtre (crépir). - Il est utilisé dans la maçonnerie
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupe dans un	**Activités sur le tableau de spécification:** • Utilisation d'une équerre, d'un fil à plomb

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page92

chantier leur demander de mener les actions successives relatives à l'élévation des murs l	et d'un niveau pour dresser le mur. • Vérification de la qualité des blocs ; • Construction des murs
III. ACTIVITES DE SYNTHESE	
Question de récapitulation 1. Qu'est- ce qu'il faut pour que le mur soit stable ? 2. Comment doivent être les angles de mur d'une maison ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** 1. Pour que le mur soit stable, il faut une bonne fondation et un emboitement des briques qui évite les joints verticaux qui se suivent. 2. Les angles entre les murs d'une maison doivent être droits.
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) A quoi est due la stabilité des murs d'une maison? b) Enumérer les outils de travail d'un maçon **2. Situation similaire** Le voisin de papa Wetshi réfectionne ses toilettes, qui présentent des fissures. Décelez les causes de ces fissures et dites comment y remédier.	**1. Réponses aux questions (items)**. a) A la bonne fondation et au respect des principes de la maçonnerie b) Equerre, fil à plomb, truelle, niveau et bêche **2. Traitement de la situation** - La mauvaise qualité des briques - Le mauvais emboitement des briques Il faut opérer un choix des briques de bonne qualité, leur bon emboitement et assurer une bonne maçonnerie.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : 1/1 b) Réponses correctes : 1/1	**2.Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 1/1

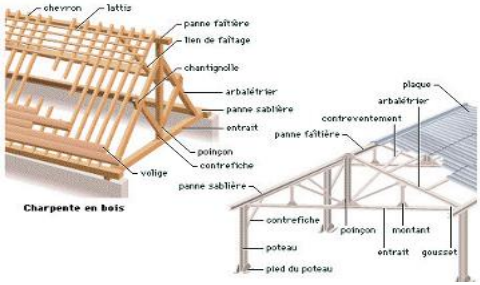
FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 09	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Toiture **CODE** : MT1.7	**Etablissement :** Lycée MASUNGULA **Enseignant :** Kankolongo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie, programme du DAS, guide en appui aux programmes, webographie **Matériel didactique :** Maquette d'une maison à échelle réduite, dessins de charpentes et de toitures.
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation : L'élévation des murs de la maison de la famille Ndongala est terminée. Il faut la couvrir d'une toiture. Tandu et Landu vont contacter leur enseignant de Technologie à ce sujet et celui-ci va les accompagner dans un chantier pour y effectuer une visite guidée auprès d'un charpentier	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page93

puis auprès d'un couvreur. Ces derniers leur expliquent comment procéder pour poser la toiture d'une maison.

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
II. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quels instruments faut-il utiliser pour dresser les murs afin qu'ils soient tout droits durant la maçonnerie ? - Comment les joints verticaux doivent-ils se présenter ? -	**1. Réponses des élèves** - L'équerre, le niveau à bulle d'air, le fil à plafond, le mètre ruban, … - Les joints verticaux doivent être discontinus.
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives relatives à la pose et à la fixation de la toiture. **Charpente métallique**	**Activités sur le tableau de spécification** - consultation du plan - élaboration du devis - choix des matériaux nécessaires ; - acquisition des matériaux ; - mesurage et sciage des bois (madriers et chevrons) ; - assemblage et fixation de différentes pièces de la charpente - badigeonnage de la charpente avec le peint à bois; - couverture de la charpente - application du roofing pour de raison d'étanchéité.
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation - Quelles sont les étapes requises pour : • l'acquisition des matériaux pour une charpente. • le dimensionnement de différentes	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Les étapes requises pour l'acquisition des matériaux, le dimensionnement de différentes pièces de la charpente et la pose et la fixation de la charpente sont : - consultation du plan - élaboration du devis - choix des matériaux; - acquisition des matériaux ; - mesurage et sciage des bois (madriers et

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page94

pièces de la charpente. • la pose et la fixation de la charpente -Faites le croquis de la charpente d'une maison	chevrons) ; - assemblage et fixation de différentes pièces de la charpente - badigeonnage de la charpente avec le peint à bois; - couverture de la charpente - application du roofing pour de raison d'étanchéité. 
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis **Items :** a) Comment fixe-t-on la charpente pour la consolider ? b) Comment protège-t-on le bois? **2. Situation similaire.** Pose et fixation de la toiture en paille d'une paillotte	**1.Réponses aux Questions** a) On la fixe au mur avec le fer feuillard (ou le barre de fer). b) On badigeonne le bois de peint à bois, **2.Traitement de la situation** Les élèves procèdent à la pose et à la fixation de la toiture en paille d'une paillotte.
CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE** a)Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page95

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 10	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Portes et fenêtres **Code :** MT1.8	**Etablissement :** Lycée MWANJADI **Enseignant :** Kankolongo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Références :** Manuel de Technologie 1, Webographie, programme du DAS **Matériel didactique :** Dessin et photos des portes et des fenêtres

Compétence

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».

Exemple de situation

Dès la fin des travaux de construction de sa maison, Papa Kanda et sa famille l'ont occupée sans qu'il y soit posé des portes et des fenêtres. Ces ouvertures étaient provisoirement bouchées par des panneaux de triplex. Maintenant, Papa Kanda veut utiliser sa gratification de fin d'année pour faire installer les portes et les fenêtres à sa maison. Mais peu informé, il sollicite l'aide de l'enseignant de Technologie de son fils qui est en 7ème année de l'EB à l'Institut industriel de Bumbu. L'enseignant amène sa classe chez un menuisier puis chez un ajusteur pour visiter la maison et relever tous les paramètres requis. Comment doivent-ils s'y prendre pour fabriquer les portes et les fenêtres et les poser ?

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Quels matériaux faut – il choisir pour couvrir efficacement la maison ?	**1. Réponses aux questions** - le bois (madriers, chevrons…) - les traverses métalliques ; - les clous (clous de 5, 8, 10 …) ; - le fer feuillard et /ou les barres de fer de 6mm ; - les gouttières ; - les tôles ; - le mastic ou le roofing
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse par tous, puis à haute voix par un ou deux élèves. Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Emmener les élèves à visiter : - la maison de papa Kanda pour compter les portes et les fenêtres, prélever leurs	**Activités sur le tableau de spécification** - Comptage du nombre des portes et de fenêtres de la maison ;

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page96

mesures ; - l'atelier de menuiserie et d'ajustage afin de se renseigner sur la fabrication des portes et des fenêtres en bois et/ou métalliques.	- Prélèvement de leurs mesures ; - Choix des modèles des portes et des fenêtres ; - Détermination de la nature des matériaux à utiliser (bois, chevrons, madriers lattes, métal = profil en bouteille, cornière, tubes carrés ou rectangulaires, tôles noires, fers T, vitres, mastics, peintures, antirouilles, vernis, etc.) ; - Elaboration d'un devis ; - Acquisition des matériaux ;
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Quelles sont les étapes préliminaires à la fabrication des portes et des fenêtres ? Quels sont les matériaux à acquérir ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Les étapes préliminaires à la fabrication des portes et fenêtres sont : - détermination du nombre des portes et fenêtres; - prélèvement des mesures ; - choix des modèles et matériaux appropriés; - établissement d'un devis, - achat des matériaux Les matériaux à acquérir sont : - Tubes, cornières et fers T - bois (madriers, chevrons) - les vitres - les clous, les vis, rivets ; - les clenches etc.
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis **Items :** a) Citer les matériaux pour la fabrication des portes ou fenêtres métalliques. b) A quoi sert un devis ? **2. Situation similaire.** L'acquisition des matériaux pour renouveler les portes du bureau du directeur de l'école	**1.Réponses aux Questions** a) Tubes, cornières, fers T, rivets etc. b) Pour déterminer la nature, la quantité et le coût des travaux à exécuter **2.Traitement de la situation** Les élèves acquièrent les matériaux pour renouveler les portes.
CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS a) Réponses correctes : 2/2 b) Réponses correctes : 2/2	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page97

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 11	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Portes et fenêtres **CODE :** MT1.8	**Etablissement :** Lycée MWANJADI **Enseignant :** Kankolongo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Références :** Programme du DAS, guide en appui au programme, manuel de technologie, webographie **Matériel didactique :** Scie à métaux, meuleuse, établi, rabot, (Dessin et photos des portes et des fenêtres)
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation : Dès la fin des travaux de construction de sa maison, Papa Kanda et sa famille l'ont occupée sans qu'il y soit posé des portes et des fenêtres. Ces ouvertures étaient provisoirement bouchées par des panneaux de triplex. Maintenant, Papa Kanda veut utiliser sa gratification de fin d'année pour faire installer les portes et fenêtres à sa maison. Mais peu informé, il sollicite l'aide de l'enseignant de Technologie de son fils qui est en 7ème année de l'EB à l'Institut industriel de Bumbu. L'enseignant emmène sa classe chez un menuisier puis chez un ajusteur pour visiter la maison et relever tous les paramètres requis. Comment doivent-ils s'y prendre pour fabriquer les portes et les fenêtres et les poser ?	
Activités de l´enseignant	**Activités de l´élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Enumérez les matériaux utilisés pour la fabrication des portes et des fenêtres ?	**1.Réponses des élèves** - Matériaux en bois : madriers, chevrons… - matériaux métalliques : fer T, cornière, profil en bouteille, les clous, vis, clenches, poignets, etc.
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse par tous, puis à haute voix par un ou deux élèves. Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes, leur demander de décrire le processus qui va de la fabrication des portes et des fenêtres jusqu'à leur pose.	**Activités sur le tableau de spécification** - Sciage des cornières et des profilés en bouteille selon les dimensions requises; - Taille des vitres en pièces d'après les mesures prélevées au préalable ;

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page98

	- Numérotation de chaque pièce et indication de sa destination ; - Sécurisation des morceaux de vitre. - Vérification de la justesse des dimensions et de la droiture des angles de diverses pièces avec l'équerre, le niveau à bulle d'air et le mètre ruban ; - soudage des cornières et des profils en bouteille; - ponçage de toutes les structures avec une meuleuse pour gommer les aspérités, - application d'un antirouille sur les portes et les fenêtres; - Ajustage des tubes antivols sur les encadrements ; - Vissage des clenches; - Perforation des trous pour les serrures ; - Soudage des anneaux pour les cadenas et les fixateurs ; - Pose : • des portes et des fenêtres et séchage pendant 2 ou 3 jours: • des serrures ; - Test d'ouverture et de fermeture. - Pose des vitres
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation 1. Quelles sont les principales tâches à exécuter pour fabriquer les portes et les fenêtres : a) en métal ? b) en bois ? 2. Quelles sont les principales tâches à exécuter pour poser les portes et les fenêtres	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Les principales tâches à exécuter pour fabriquer les portes et les fenêtres : a) métalliques sont : - vérification des mesures et des angles ; - assemblage des différentes pièces par soudure; - ponçage ; - application de l'antirouille ; - pose des vitres. b) en bois sont : Même procédure sauf qu'à la place de: - soudure, il faut coller et clouer ; - l'antirouille, il faut le vernis. - Tailler le mur ; - fixer la porte ou la fenêtre - placer le mortier pour soutenir la porte ou la fenêtre.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page99

IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) Comment fait-on l'assemblage des portes et fenêtres métalliques ? b) Comment vérifient-t-on la droiture des angles? c) Avec quoi stabilise-t-on les pièces de vitres ? 2. **Situation similaire.** Réparation des portes et fenêtres d'une école délabrée.	**1. Réponses aux Questions** a) L'assemblage des portes et fenêtres métalliques se fait par soudure b) Avec l'équerre, le niveau à bulle d'air et le mètre pliant c) Avec le mastic vitre. **2. Traitement de la situation** Les élèves réparent les portes et les fenêtres de l'école délabrée.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2 c) Réponse correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 12	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Le crépissage **CODE** : MT1.9	**Etablissement :** Collège Royal **Enseignant :** NTEMPIS **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie, webographie Programme du DAS, guide en appui au programme. **Matériel didactique :** Truelle, sable, ciment, eau
Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison »	
Exemple de situation : La famille Mwamba constate que les eaux de pluie s'infiltrent par les joints des murs dans leur maison provoquant de plus en plus de l'humidité ainsi que des plaques de moisissures. Voulant trouver une solution à cette préoccupation, il va consulter un enseignant de technologie qui trouve qu'il y a intérêt d'organiser une visite guidée avec les élèves auprès des professionnels. Ceux-ci leur conseillent une technique de crépissage.	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:37 Page100

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédente Quelles sont les proportions d'un bon mortier ? **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**1.Réponses des élèves** Pour 1 Sac de ciment (50Kg); 4 brouettes de sable (200 Kg); 100 litres d'eau **2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse par tous puis à haute voix par un ou deux élèves Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous – groupes et les amener à respecter le mélange ciment, sable, eau, pour avoir un bon mortier de crépissage.	**Activités sur le tableau de spécification** - Identification des matériaux (ciment, sable, eau) - établissement d'un devis des matériaux - acquisition des matériaux - mélange du ciment, sable, et de l'eau selon les proportions requises pour préparer le mortier - crépissage
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation a) Quels sont les matériaux indispensables pour le crépissage ? b) Donner les proportions requises du mélange pour avoir un bon mortier de crépissage	**Participation des élèves à la production de la synthèse** a) Les matériaux sont : ciment, sable, eau b) Les proportions du mélange : 1sac de ciment (50 Kg), 3 brouettes de sable (150 Kg), 100 litres d'eau
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis **Exemples d'items :** a) Comment prépare-t-on un bon mortier de crépissage? b) Dans quelle proportion fait-on le mélange pour obtenir un bon mortier de crépissage ?	**1. Réponses aux Questions** a) En mélangeant du ciment, du sable et de l'eau dans les proportions requises. b) Pour 1sac de ciment (50Kg), 3 brouettes de sable (150 Kg), 100 litres d'eau

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page101

2. Situation similaire	**2.Traitement de la situation similaire**
Les voisins de la famille Mwamba ont fait également le crépissage de leur maison mais dès qu'on touche le mur, il s'effrite en sable. Comment y remédier ?	Reprendre le crépissage avec un bon mortier.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponses correctes : 1/1 b) Réponses correctes : 1/1	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 13	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Revêtement **Code :** MT1.10	**Etablissement :** Inst. de Katubwe **Enseignant :** Lundja **Date :** **Classe :** 7ème de l'EB **Référence :** Manuel de Technologie, webographie, Programme du DAS, guide en appui au programme. **Matériel didactique ;** ciment gris, ciment blanc, raclette, coupeuse de céramique, pince de carreleur.
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation La famille Mbuta a terminé le crépissage de sa maison. Mais elle constate que le sol de la maison est humide. C'est un problème qui met la famille mal à l'aise. Papa Mbuta décide finalement de poursuivre les finitions de sa maison. Ne sachant comment faire, il va s'intéresser à l'enseignant de Technologie de 7ème année de l'EB à l'Institut Ngolo de Lisala pour des renseignements. Celui-ci prend ses élèves, les conduit auprès d'un carreleur. Comment procéder ?	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes De quoi est constitué le mortier servant au crépissage d'une maison ?	**1. Réponses des élèves** - ciment - sable - eau
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation.	**2. Compréhension de la situation** Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page102

- Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour l'élaboration du devis de carrelage du sol d'une maison.	**Activités sur le tableau de spécification** - Prospection du marché ; - Identification des différents articles de revêtement ; - Invitation d'un carreleur ; - calcul de l'aire de chaque pièce à paver, ainsi que l'aire de chaque carreau ; - choix d'une bonne qualité des carreaux - calcul du nombre des carreaux pour chaque pièce de la maison - élaboration de devis qui tient compte de la main d'œuvre - acquisition des matériaux
II. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Dire comment peut- on établir un devis pour procéder au revêtement du sol d'une maison	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Les étapes préliminaires pour le revêtement du sol d'une maison sont : - prospecter le marché - Identifier les différents articles de revêtement - déterminer les formes des pièces (carrés ou rectangulaires) - calculer l'aire de chaque pièce ainsi que l'aire de chaque carreau - connaitre les dimensions des carreaux - calculer le nombre des carreaux pour chaque pièce de la maison - Etablir un devis
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis - Que faut-il faire pour combattre l'humidité au sol de la maison ? - Citer quelques étapes préliminaires au revêtement du sol d'une maison **2. Situation similaire** Le voisin de papa Mbuta n'a pas demandé conseil auprès des connaisseurs, il a coulé uniquement du béton mais l'humidité persiste. Comment y remédier ?	**1.Réponses aux questions** : - Il faut poser des carreaux - prospecter le marché - Identifier les différents articles de revêtement - déterminer les formes des pièces (carrés ou rectangulaires) **2.Traitement de la situation** Les élèves l'aide à déterminer les étapes préliminaires pour l'acquisitions des matériaux de carrelage de sa maison .

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page103

CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 14	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Revêtement **Code :** MT1.10	**Etablissement :** Inst.de KATUBWE **Enseignant :** LUNDJA **Date :** **Classe :** 7ème de l'EB **Références :** Webographie, livre Technologie 1, programme du DAS et guide en appui au programme. **Matériels didactiques :** carreaux ciment blancs et gris, raclette coupeuse de céramique, pince carreleur
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation La famille Mbuta a terminé le crépissage de sa maison. Mais elle constate que le sol de la maison est humide. C'est un problème qui met la famille mal à l'aise. Papa Mbuta décide finalement de poursuivre les finitions de sa maison. Ne sachant comment faire, il va s'intéresser à l'enseignant de Technologie de 7ème année de l'EB à l'Institut Ngolo de Lisala pour des renseignements. Celui-ci prend ses élèves, les conduits auprès d'un carreleur. Comment procéder ?	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes : - Quel est le préalable pour acquérir les matériaux de revêtement	**1. Réponses des élèves :** - Elaborer le devis
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page104

II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour mélanger les ciments et poser les carreaux dans une maison.	**Activités sur le tableau de spécification** - mélange du ciment gris et de l'eau, du ciment blanc et de l'eau - pose des carreaux à l'aide du ciment gris - raclage de la surface des carreaux avec le ciment blanc
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Comment doit-on procéder pour poser les carreaux dans une maison ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse.** Pour poser les carreaux dans une maison, il faut : - mélanger : • le ciment gris et l'eau • le ciment blanc et l'eau - poser les carreaux avec le ciment gris - couvrir les joints en raclant la surface des carreaux avec le ciment blanc.
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis Indiquer les matériaux utilisés pour le carrelage d'une maison. **2. Situation similaire** Etant démuni, le voisin de Papa Mbuta décide de revêtir le sol de sa maison avec une couche de ciment lisse. Comment procéder?	**1. Réponses aux questions** - l'eau - le ciment gris - le ciment blanc - la raclette - les carreaux **2. Traitement de la situation** Les élèves traitent la situation en respectant les différentes étapes.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items Réponse correcte : 2/2	**2.Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page105

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 15	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Revêtement **Code :** MT1.10	**Etablissement :** Inst. de Katubwe **Enseignant :** Lundja **Date :** **Classe :** 7ème de l'EB **Références :** Webographie, programme du DAS et guide en appui au programme. **Matériel didactique :** mastic, peinture à eau ou à huile, rouleau, brosse, papier émeri.

Compétence

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».

Exemple de situation

La famille Mbuta a terminé le crépissage de sa maison. Mais elle constate que le sol de la maison est humide. C'est un problème qui met la famille mal à l'aise. Papa Mbuta décide finalement de poursuivre les finitions de sa maison. Ne sachant comment faire, il va s'intéresser à l'enseignant de Technologie de 7ème année de l'EB à l'Institut Ngolo de Lisala pour des renseignements. Celui-ci prend ses élèves, les conduits auprès d'un carreleur. Comment procéder ?

Activités de l'enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quels sont les matériaux indispensables pour les travaux de carrelage d'une maison ?	**1.Réponses des élèves** - Eau ; - ciment gris ; - ciment blanc ; - carreaux.
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2.Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour réaliser le revêtement mural.	**Activités sur le tableau de spécification** - enduisage des murs en mastic ; - ponçage des murs ; - badigeonnage des murs de peinture à eau ou à huile.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Comment procède-t-on pour réaliser le revêtement mural en peinture?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Pour réaliser le revêtement mural en peinture, on procède de la manière suivante :

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page106

	- enduire les murs de mastic ; - poncer les murs ; - badigeonner les murs de peinture à eau ou à huile.
IV. EVALUATION	
1. Vérification des acquis - En quoi consiste le revêtement mural en peinture? **2. Situation similaire** Revêtement mural en faïence	**1.Réponses aux questions** Le revêtement mural en peinture consiste à : - enduire les murs de mastic ; - poncer les murs ; - badigeonner les murs de peinture à eau ou à huile **2.Traitement de la situation.** Les élèves devront procéder au revêtement mural en faïence en utilisant les techniques de carrelage.
CRITERES D'EVALUATION	
1. **Items** Réponse correcte : 3/3	2. **Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 16	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Le Plafond **CODE** : MT1.11	**Etablissement :** Collège de Nyanga **Enseignant :** Tembo Kawaya **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Références :** Manuel de Technologie 1, webographie Dictionnaire Encarta, programme du DAS, guide en appui au programme. **Matériel didactique :** Triplex, lattes, chevrons, clous, équerre, colle, marteau…
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation L'Institut Kusadika nouvellement réhabilité accueille les élèves de la 7ème année de l'EB dans une salle de classe non encore plafonnée. L'école consulte un plafonneur qui fait des propositions à l'enseignant. Celui-ci en fait une application du cours de technologie pour la pose du plafond qui servira à stabiliser la température dans la salle (en isolant la chaleur). Il demande aux élèves de préparer et d'exécuter le projet.	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page107

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances de connaissances précédentes. En quoi consiste le revêtement mural en peinture? **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**1.Réponses des élèves** Le revêtement mural en peinture consiste à : - enduire les murs de mastic ; - poncer les murs ; - badigeonner les murs de peinture à eau ou à huile **2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes **R**epartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour l'élaboration du devis et l'acquisition de matériels et matériaux d'un plafond.	**Activités sur le tableau de spécification** - Calcul de l'aire à plafonner - Détermination de la superficie du damier - Choix des matériels et matériaux appropriés - Elaboration du devis - Acquisition de matériels et matériaux.
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Qu'est-ce que le plafond et à quoi sert le plafond dans une maison ? Quelles sont les actions à mener avant la pose du plafond dans la maison ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Le plafond d'une maison est une surface horizontale formant la partie supérieure d'une pièce. Il sert à isoler la chaleur dans la maison. Avant de poser le plafond il faut : - Calculer l'aire à plafonner - Déterminer la superficie du damier - Choisir les matériels et matériaux appropriés - Elaborer le devis - Acquérir les matériels et matériaux.
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) Comment isoler la maison contre la chaleur des tôles ? b) Quels sont les matériaux nécessaires utilisés pour poser le plafond dans la maison ?	**1.Réponses aux Questions** a) En posant le plafond **b)** On utilise les matériaux suivants : Triplex, chevrons, lattes, clous …

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page108

2. Situation similaire.	**2.Traitement de la situation**
Plafonner une salle de classe en utilisant les nattes.	Les élèves procèdent au plafonnage de la salle de classe en utilisant les nattes.

CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE**
a) Réponses correctes : 1/1	a) Pertinence : 1/1
b) Réponses correctes : 2/2	b) Structure : 2/2
	c) Résultat : 3/3

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 17	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Le Plafond **CODE** : MT1.11	**Etablissement :** Collège de Nyanga **Enseignant :** Tembo Kawaya **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie, web graphie, programme du DAS, guide en appui au programme. **Matériel didactique :** Triplex, chevrons, lattes, clous…

Compétence

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».

Exemple de situation

L'Institut Kusadika nouvellement réhabilité accueille les élèves de la 7è année de l'EB dans une salle de classe non encore plafonnée. L'école consulte un plafonneur qui fait des propositions à l'enseignant. Celui-ci en fait une application du cours de technologie pour la pose du plafond qui servira à stabiliser la température dans la salle (en isolant la chaleur). Il demande aux élèves de préparer et d'exécuter le projet.

Activités de l´enseignant	**Activités de l´élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - A quoi sert le plafond dans une maison ? - Quels sont les matériaux utilisés pour poser le plafond	**1.Réponses des élèves** Le plafond sert à isoler la chaleur dans une maison Chevrons, triplex, lattes, clous, vis…
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page109

II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et Consigne Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour poser le plafond et l'enduire de peinture.	**Activités sur le tableau de spécification** - Découpage des matériaux selon les dimensions requises - Scellage des chevrons dans les murs de manière à former le damier - Clouage du plafond - Vissage des plaques qui forment le plafond - Pose du plafond et enduisage avec la peinture blanche.
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Décrire les étapes nécessaires à la pose d'un plafond	**Participation des élèves à la production de la synthèse** La pose du plafond d'une maison passe par les étapes suivantes : - calculer l'aire de la surface à plafonner - acquérir les matériaux et les matériels de travail - découper les matériaux selon les dimensions requises - sceller les chevrons dans les murs - clouer et visser les plaques de triplex qui forment le plafond - peindre harmonieusement le plafond.
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) Quels sont les matériaux utilisés pour poser le plafond ? b) Que peut-on faire pour embellir le plafond d'une maison? **2. Situation similaire.** Demander aux élèves de plafonner la salle abritant la cantine scolaire.	**1. Réponses aux Questions** a) Triplex, chevrons, lattes, vis. b) Enduire le plafond de la peinture blanche. **2. Traitement de la situation** Les élèves plafonnent la salle abritant la cantine scolaire.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 3/3

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page110

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 18	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Ameublement **Code :** MT1.12	**Etablissement :** Lycée Mukhinda **Enseignant :** Itumba Kindamba **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie, web graphie, programme du DAS, guide en appui au programme. **Matériel didactique :** bois, mètre pliant…

Compétence

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».

Exemple de situation

Le père de l'élève MPIA de la 7è année de l'EB de l'Institut Molende à BUMBA souhaite meubler sa maison. Devant la multitude des meubles sur le marché (fauteuil, chaise, table, ...), il se trouve dans l'embarras du choix. Il veut savoir sur quoi on peut se baser pour faire un bon choix des meubles. Il rencontre l'enseignant de Technologie de ses enfants de la 7è Année de l'EB pour avoir quelques renseignements. Celui-ci ayant trouvé la question intéressante, amène les élèves chez un menuisier pour acquérir des informations relatives à sa préoccupation

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - A quoi sert le plafond dans une maison ? - Quelle est la couleur de peinture appropriée pour le plafond ?	**1.Réponses des élèves** Le plafond sert à isoler la chaleur dans une maison La couleur blanche
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour meubler une maison.	**Activités sur le tableau de spécification** ➢ mesurage des dimensions de différentes pièces ➢ identification des meubles à acheter ➢ choix d'un modèle de meuble pratique, solide, et facile à entretenir ➢ appréciation du prix d'achat par rapport à la qualité du meuble ➢ acquisition du meuble ➢ classement des meubles dans la maison.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page111

III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation	**Participation des élèves à la production de la synthèse**
- Qu'est-ce que l'ameublement ?	- L'ameublement est l'ensemble des meubles et des objets qui garnissent et décorent une habitation.
- Citez quelques meubles.	- Armoire, table, chaise, lit…
- Quels sont les critères d'un bon ameublement ?	- Un bon ameublement tient compte : • des dimensions de la pièce à meubler ; • de la qualité des meubles ; • du bois utilisé ; • du classement des meubles dans la maison.
IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) Quelles sont les qualités d'un bon meuble pour la maison ? b) Pourquoi doit-on mesurer les dimensions de la pièce avant de la meubler ?	**1. Réponses aux Questions** a) Un bon meuble doit être pratique, solide, et facile à entretenir b) Pour créer une harmonie dans la disposition lors de l'aménagement des meubles.
2. Situation similaire. Renouvèlement des meubles d'une maison.	**2. Traitement de la situation** Les élèves traitent la situation.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c)Résultat : 3/3

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 19	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Décoration **Code** : MT1.13	**Etablissement :** Collège NDENGEJA **Enseignant :** Kankolongo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie, webo graphie, programme du DAS, guide en appui au programme **Matériel didactique :** Tissus de plusieurs couleurs, morceau de cuir,…
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Maison ».	
Exemple de situation Les finitions de la maison de Maman Musawu sont enfin terminées. Mais avant d'occuper sa maison, elle souhaite qu'elle soit dûment décorée. Elle prend conseil auprès de l'enseignant de	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page112

Technologie de son fils. L'enseignant amène ses élèves à explorer la maison. Le salon est petit et les ouvertures également. Le plafond est bas. L'éclairage est donc insuffisant. Guidés par leur enseignant, les élèves doivent proposer à cette dame une décoration qui pallie aux failles de la maison.

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quelles sont les qualités d'un bon meuble pour la maison ? - Qu'est-ce que l'ameublement ?	**1. Réponses aux questions** - Un bon meuble doit être pratique, solide, et facile à entretenir - L'ameublement est l'ensemble des meubles et des objets qui garnissent et décorent une habitation.
2. Motivation (Découverte) Demander aux élèves de (d') : - lire silencieusement puis à haute voix la situation. - expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II.ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives de décoration d'une maison	**Activités sur le tableau de spécification** - invitation d'un peintre - sélection de la peinture de teint clair - habillage des meubles avec des tissus de teint clair - choix des meubles en tenant compte des dimensions de pièces - classement des meubles de façon à éviter l'encombrement ; - renforcement de l'éclairage de la maison grâce à la lumière artificielle - Installation des appliques murales pour éclairer les objets d'art sur les murs - fixation des tableaux de paysages aux murs
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation - Quelle est l'utilité de la décoration ? - Comment peut-on augmenter l'éclairage naturel dans la maison ? - De quelle manière va-t-on créer une atmosphère de beauté et d'esthétique dans la maison ? - Comment pouvez-vous contribuer à créer une atmosphère du beau et de lumière dans la maison ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - Pallier à certains défauts de la maison - Installation de la lumière artificielle et des objets d'art aux tons chauds. - En plaçant les appliques murales pour éclairer les objets d'art sur les murs (tableaux, portraits, statues). - En dessinant des paysages et des objets à pendre aux murs

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page113

IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis - Comment faut-il disposer les meubles dans la maison ? - Quel est le rôle des appliques murales ? - Pourquoi faut –il utiliser des peintures de teintes claires ? **2. Situation similaire.** La décoration d'une salle de fête.	**1.Réponses aux Questions** - Disposer les meubles de façon à éviter les encombrements dans la maison. - Eclairer les objets d'art - Pour donner l'impression de grand espace et contribuer à l'éclairage de la maison **2.Traitement de la situation** Les élèves décorent la salle de fête en utilisant des objets appropriés à la manifestation.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2 c) Réponse correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 20	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Boucanage et séchage **Code** : MT1. 14	**Etablissement : Inst Tumba** **Enseignant :** Meya **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie 1, webographie, programme du DAS, guide en appui au programme **Matériel didactique :** Eau, poissons, bois, allumettes, …
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Aliments »	
Exemple de situation Maman TSHALA a reçu un grand colis en provenance de MBANDAKA. Son frère lui a envoyé du gibier et du poisson frais en grande quantité. Dans son quartier, le courant électrique est quasi inexistant. Comment conserver cette grande quantité de viande et de poissons ? Sa fille qui est élève de 7ème année de l'EB à l'Institut TUMBA lui conseille de consulter son enseignant de Technologie. Ce dernier mobilise sa classe et se rend chez la Maman TSHALA. L'enseignant déclare qu'à l'absence du courant pour congeler ces vivres, il faut les boucaner. Il demande à ses élèves de s'y mettre rapidement pour éviter le gâchis, comment doivent-ils procéder pour boucaner ces vivres ?	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page114

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quelle est l'utilité de la décoration ? - Comment peut-on augmenter l'éclairage naturel dans la maison ? **2. Motivation (Découverte)** Demander aux élèves de (d') : - lire silencieusement puis à haute voix la situation. - expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**1. Réponses des élèves** - Pour pallier à certains défauts de la maison. - En installant la lumière artificielle et des objets d'art aux tons chauds. **2. Compréhension de la situation** -Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives de boucanage des poissons et de la viande.	**Activités sur le tableau de spécification** - coupage des branches d'arbres (de traverse et avec fourche) - construction de séchoir d'environ 1m de hauteur - couverture de séchoir - coupage du bois de chauffe - éviscération des poissons - étalage des poissons et de la viande sur le séchoir et les couvrir - allumage du feu au moyen du bois - maintien du feu pendant plus au moins deux jours tout en tournant les aliments sur toutes les faces - réduction progressive de la flamme au profit de la fumée - conservation de la viande et des poissons dans des paniers.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Qu'est-ce que le boucanage ? - Citez les principales étapes du boucanage des poissons ou de la viande	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - C'est une méthode de séchage (de la viande ou du poisson) par exposition à la fumée. - construction d'un séchoir - étalage des poissons et de la viande sur le séchoir - couverture du séchoir - allumage du feu au moyen du bois - maintien du feu pendant plus au moins deux jours tout en tournant les aliments sur toutes les faces - réduction progressive de la flamme au profit de la fumée

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page115

IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis a) Qu'est-ce que le boucanage ? **b)** Citez quelques étapes du boucanage **2. Situation similaire** Séchage des fretins (Ndakala)	**1.Réponses aux Questions** a)C'est une méthode de séchage (de la viande ou du poisson) par exposition à la fumée b) - construction d'un séchoir - allumage du feu au moyen du bois - étalage des poissons et de la viande sur le séchoir - couverture du séchoir **2.Traitement de la situation** Les élèves procèdent au séchage des fretins en respectant les différentes étapes
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 21	
Sous-Domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Congélation et salaison **Code** : MT1. 15	**Etablissement :** INST DJEKO **Enseignant :** Kindembo **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Référence :** Manuel de Technologie, webographie, programme du DAS, guide en appui au programme **Matériel didactique :** Poisson frais, viande fraiche, sel de cuisine**,** couteau, congélateur, ….
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Aliments »	
Exemple de situation Maman KAMA veut faire des provisions à la maison. Elle se pose la question de savoir comment conserver les aliments frais. Elle demande à ses deux enfants LOMA et ESAWU d'aller voir leur enseignant de la 7ème année de l'EB de l'Institut DJEKO pour acquérir des propositions sur cette matière. Alors l'enseignant dit à ses élèves de chercher une solution à la préoccupation de la maman.	
Activités de l´enseignant	**Activités de l´élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Qu'est-ce que le boucanage ?	**1.Réponses des élèves** - C'est une méthode de séchage de la viande ou

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page116

- Citez quelques étapes du boucanage	du poisson par exposition à la fumée - construction d'un séchoir, couverture de séchoir - étalage des poissons et de la viande sur le séchoir et les couvrir - allumage du feu au moyen du bois
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour la congélation et la salaison ou salage des aliments frais.	**Activités sur le tableau de spécification** **1. Congélation** - identification des aliments - choix de la denrée - acquisition des aliments - lavage des aliments - conditionnement de la denrée - démarrage de congélateur - conservation dans le congélateur **2. Salaison** de la denrée - lavage - tranchage et éviscération - salaison - exposition au soleil
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation Donner la définition de la congélation et de la salaison Donner les étapes de la congélation et de la salaison ou salage	**Participation des élèves à la production de la synthèse** La congélation est un procédé de conservation des aliments mettant en jeu une exposition au froid ; La salaison est une opération consistant à saler une denrée alimentaire pour faciliter sa conservation. ➢ Les étapes sont pour la congélation : - Identifier les aliments - Choisir la denrée - La conditionner - La placer dans le congélateur ➢ Les étapes sont pour la salaison : - Trancher ou éviscérer - Acquérir le sel de cuisine - Opérer le salage - Exposer au soleil pendant au moins cinq jours.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page117

IV.EVALUATION	
1. Vérification des acquis **Exemples d'items** a) Quelles sont les techniques de conservation des aliments que vous connaissez ? b) Avec quel genre de sel doit-on saler les aliments à conserver ? **2. Situation similaire** Conservation des poissons frais par friture.	**1.Réponses aux Questions** a) Congélation, salaison ou salage, boucanage b) Le sel de cuisine **2.Traitement de la situation** Les élèves procèdent à la friture des poissons frais
CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS a) Réponse correcte : 2/2 b) Réponse correcte : 1/1 Pertinence : 1/1	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE** a) Pertinence: 2/2 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 2/2

FICHE D´EXPLOITATION DE MATRICE Nº 22	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Entretien des habits **CODE** : MT1.12	**Etablissement :** Lycée Pallazolo **Enseignant :** Kikongo Mudiata **Date :** **Classe :** 7ème Année EB **Références :** Manuel de Technologie, webographie, programme du DAS, guide en appui aux programmes. **Matériels didactiques :** Différents types d'étoffes, fibres, aiguilles, savon, fer à repasser

Compétence

Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Vêtements ».

Exemple de situation

La tante de l'élève Mboo est venue de la Hollande pour passer ses vacances à Kinshasa. C'est le mois d'octobre et il fait extrêmement chaud. La tante est très mal à l'aise, car elle porte des vêtements trop chauds et demande à sa nièce de l'aider dans le choix des vêtements plus appropriés au climat de Kinshasa. Alors, Mboo va contacter des commerçants et quelques maisons de couture pour découvrir les sortes de vêtements adaptés au climat chaud et au climat froid. Dire en quelles fibres ont été fabriqués les vêtements que la tante portait en Europe par rapport à ceux qu'elle porterait à Kinshasa ?

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page118

Activités de l´enseignant	Activités de l´élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes Qu'est-ce que : la congélation et la salaison ?	**1. Réponses des élèves** La congélation est un procédé de conservation des aliments mettant en jeu une exposition au froid à des températures inférieures. La salaison est une opération consistant à saler une denrée alimentaire pour faciliter sa conservation
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** -Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour l'identification et l'entretien des habits.	**Activités sur le tableau de spécification** ➢ Identification des vêtements appropriés au climat chaud et ceux appropriés au climat froid ➢ Identification des fibres pour les deux cas ➢ Classification des fibres : naturelle, artificielle et synthétique ➢ Choix des vêtements adaptés au climat ➢ Identification des habits sales (souillés) et des habits déchirés. ➢ Classification des habits selon leur couleur et leur teinture avant le lavage ➢ Lavage et séchage systématique des habits ➢ Raccommodage éventuel des habits déchirés ➢ Repassage des vêtements en réglant la température du fer à repasser pour chaque type de tissu. ➢ Rangement des vêtements dans la garde-robe ou dans la valise.
III. SYNTHESE	
Questions de Récapitulation Quelle est la matière première des tissus ou vêtements ? Identifier les types de fibres utilisés dans la fabrication des vêtements. Quelle précaution prendre pour le lavage	**Participation des élèves à la production de la synthèse** La fibre textile qui est une substance filamenteuse susceptible d'être filée et tissée Les vêtements sont fabriqués à partir des fibres d'origine naturelle (laine, poil, soie, chanvre, coton, raphia, amiante, verre), artificielle (fibranne, viscose), et synthétique (nylon, dacron, polyester, tergal) Le lavage des vêtements doit tenir compte de la

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page119

des habits de teintures différentes ? Quelle précaution prendre pour repasser un habit ?	teinture afin d'éviter la transmission des tâches. Tenir compte de la qualité de chaque tissu dans le réglage de la température.
IV.EVALUATION	
1.Vérification des acquis a) Déterminer la nature et l'origine des différentes fibres. b) Pourquoi doit-on séparer les habits d'après leur teinture avant tout lavage ? c) Quand est ce qu'on peut : -Laver, -Raccommoder, -Repasser un habit ? **2. Situation similaire.** L'étudiante Ngalula Kawaya Gracia constate qu'après lavage certains habits blancs portent des taches rouges et bleues. Quel conseil pouvez-vous lui prodiguer ?	**1. Réponses aux Questions** a) **-**fibres naturelles, artificielles et synthétiques b) -pour que les vêtements qui ont déteint ne puissent transmettre leurs taches de teinture sur les autres habits. c) On peut : - Laver : lorsque l'habit est sale ou souillé - Raccommoder : un habit déchiré - Repasser : un habit chiffonné, froissé après lavage **2. Traitement de la situation** Les élèves prodiguent à Ngalula les conseils appropriés.
CRITERES D'EVALUATION	
1. ITEMS	**2. TRAITEMENT DE LA SITUATION SIMILAIRE**
a) Réponse correcte : 1/1 b) Réponse correcte : 2/2 c) Réponse correcte : 2/2	a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 2/2 c) Résultat : 3/3

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 23	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline :** Technologie **Titre :** Les divers métiers et leurs outils de travail **Code :** MT1.17	**Etablissement :** Institut de Mont Ngafula **Enseignant :** Kalema **Date :** **Classe :** 7ème de l'EB **Référence :** Webographie, Programme du DAS, guide en appui aux programmes **Matériel didactique :** outils ou instruments utilisés pour chaque métier, …
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Les corps de métiers ».	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page120

Exemple de situation

Avec l'autorisation de la Direction de l'Institut Ndengeja de Mbuji Mayi et celle des parents, l'Enseignant de Technologie organise des classes visite dans le polygone minier de la MIBA (la Minière de Bakwanga). Cette entreprise a autorisé les élèves de visiter ses divers ateliers. L'enseignant a scindé sa classe en 4 groupes. Le premier groupe va visiter le garage des engins motorisés ; le deuxième l'atelier de menuiserie ; le troisième est affecté à un chantier de construction et le quatrième à l'atelier de soudure métallique. Tous les chefs d'atelier ont été prévenus et priés de satisfaire la curiosité des élèves. L'enseignant demande à ses élèves de poser des questions pour s'informer sur le métier en relation avec les activités de l'atelier, les outils et machines utilisés. Après cette classe-visite, chaque groupe prépare un séminaire sur sa visite et expose devant toute la classe les métiers découverts et leurs instruments de travail.

Activités de l'enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quel est le métier de votre papa ou de votre maman ?	**1. Réponses des élèves** - mécanicien - charpentier - agricultrice - etc.
2. Motivation (Découverte) Demander aux élèves de (d') : - lire silencieusement puis à haute voix la situation. - expliquer la situation en leurs propres termes et de relever les éléments clés.	**2. Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves puis à haute voix par un ou deux élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour l'identification des outils de travail et leurs métiers correspondants.	**Activités sur le tableau de spécification** - Identification des différents métiers découverts - Identification des outils de travail correspondant à chaque métier - Dessin des divers outils ou instruments correspondant à chaque métier (clés, pinces, rabot, truelle, houe, scie, scie à métaux…)
III.SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Qu'est-ce qu'un métier ? - Citez quelques métiers de votre préférence. Citer quelques outils de travail correspondant à ces métiers.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** Un métier est une activité professionnelle constituant un moyen de subsistance et exigeant une formation ou de l'expérience. - Mécanique - électricité - charpenterie - maçonnerie - menuiserie - etc.

Métier	Outils de travail
Mécanique	Clés, pince, tournevis etc.
Electricité	Pinces, testeur, tournevis, ampèremètre etc.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page121

	Charpenterie	Marteau, arrache- clous etc.
	Maçonnerie	Truelle, bêche, niveau à bulle d'air etc.
	Menuiserie	Scie, rabot, marteau, mètre etc.

IV.EVALUATION	
***1.*Vérification des acquis** **Items** Citez quelques métiers et leurs outils de travail correspondants. **2. Situation similaire** Identifier les métiers qui interviennent dans la construction d'une maison.	**1. Réponses aux questions** - Mécanique : clés … - Electricité : pinces ... - Charpenterie : scie … - Maçonnerie : truelle … - Menuiserie : rabot … - etc **2. Traitement de la situation** Les élèves identifient les métiers.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items Réponse correcte : 5/5	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : 1/1 b) Structure : 1/1 c) Résultat : 2/2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page122

IV. TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N°01	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Découverte de l'informatique **Code** : MTIC 1.1	**Établissement** : CS KOLA **Enseignant** : BOLA **Date** : **Classe** : 7ème année de l'EB **Référence** : 1. Programme des Sciences Physiques, technologie et TIC (PNSCPHYS Page 121) 2. Découvrons l'informatique 1 3. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Questionnaire d'enquête, stylo …
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **concepts généraux de l'informatique** »	
Exemple de situation L'enseignant BOLA du CS KOLA à Mbanza-Ngungu, décide d'envoyer ses élèves de la 7ème année de l'EB dans trois différents services environnants et les répartis en trois sous-groupes. Il voudrait que les élèves se rendent compte de l'utilité de l'Informatique dans l'exercice des métiers. Avec un questionnaire d'enquête, les élèves sont appelés après échange, à expliquer l'importance de l'apprentissage de l'Informatique.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer quelques machines et appareils utilisés dans votre milieu de vie. - Lesquelles parmi les machines citées font un traitement manuel ou mécanique ? - Quelles sont celles qui font un traitement automatique ? **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Réponses des élèves** - Moulin, machine à écrire, téléphone, calculatrice, ordinateur, etc. - Moulin et machine à écrire - Calculatrice, téléphone et ordinateur. **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élève et à haute voix par deux ou trois élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres mots.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe - Repartir les élèves en sous-groupe et leur demander de mener les actions successives visant à définir les concepts généraux et dégager l'importance de l'informatique	**Activités sur le tableau de spécification** ➢ Préparation du questionnaire d'enquête ➢ Déploiement des élèves dans les différents services ➢ Echange avec le personnel de différents services

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page123

	➢ Remplissage des questionnaires d'enquêtes ➢ Dépouillement des résultats de l'enquête ➢ Distinction des types de traitement ➢ Comparaison des types de traitement L'informatique à l'heure actuelle est devenue un outil de travail indispensable pour les autres métiers de la vie courante quelle qu'en soit la nature.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Donner la distinction entre hardware et software ? - Quelle est la fonction d'un ordinateur?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** *Concepts et importance de l'informatique :* - Hardware c'est la partie matérielle (clavier, souris, etc.) et software c'est la partie intelligente (logiciel ou programme) de l'ordinateur. - traiter les informations de manière automatique.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels - Ecrire la définition de l'informatique. - Expliquer l'histoire de l'informatique. - Donner les différents types de données que traite l'ordinateur ? **Situation similaire** - Expliquer comment l'informatique peut contribuer au développement de l'humanité - Etude comparative des générations de processeurs, de la plus vieille à la plus récente	**Réponses aux questions** - C'est la science du traitement automatique de l'information. Et ce traitement se fait à l'aide d'un ordinateur. - Partie des instruments (abaque, boulier chinois…), machine à calculer (électromécanique et électronique), ordinateurs (1ère génération avec tube à vide, 2ème génération avec transistor, 3ème génération avec circuit intégré, 4ème avec microprocesseur, 5ème avec puce électronique ou circuit imprimé) et aujourd'hui l'Informatique est devenue une science complexe. - Les textes, les images et les sons, … **Traitement de la situation similaire** - L'élève explique la contribution de l'informatique dans le développement de l'humanité. - L'élève compare les générations des processeurs.
CRITERES D'EVALUATION	
2. Items : a) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ b) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**3. Traitement de la situation similaire :** c) Pertinence : $\frac{2}{2}$ **d)** Structure : $\frac{2}{2}$ **e)** Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page124

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N°02	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : L'outil informatique **Code** : MTIC 1.2	**Établissement** : Collège SADISANA **Enseignant** : MUTEBA **Date** : **Classe** : 7ème année de l'EB **Référence** : 1. Programme des Sciences Physiques, technologie et TIC (PNSCPHYS Page 121) 2. Découvrons l'informatique 1 3. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Matériels collectés
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **l'ordinateur** »	
Exemple de situation Dans le cadre de l'étude de l'ordinateur et de ses composants, l'enseignant des TIC MUTEBA de la 7ème année de l'EB au Collège SADISANA de Kikwit, envoie chacun de ses élèves dans les entreprises et services environnants collecter les vieux Matériel informatiques déclassés en vue de constituer un laboratoire informatique pour l'école.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes	**Réponses des élèves**
- Définir ce qu'est l'informatique.	- La science de traitement automatique de l'information. Et ce traitement se fait à l'aide d'un ordinateur.
- Donner un exemple d'un traitement automatique.	- L'addition de nombres à l'aide d'une calculatrice.
2. Motivation (Découverte)	**Compréhension de la situation**
- Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation	- Lecture silencieusement de la situation par tous les élèves et à haute voix par deux ou trois élèves. - explication de la situation par les élèves en leurs propres mots.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe - Repartir les élèves en sous-groupe et leur demander de mener les actions successives pour identifier et décrire les composants Matériels d'un ordinateur.	**Mise en activités des élèves** ➢ Dressage de la liste de tous les Matériel collectés (claviers, écran, photocopieuse, souris, unité centrale, cartouches d'encre, laptop, Ordinateur de bureau, tablette, calculatrice, scanneur, imprimante, CD, câbles, Modem, etc.) ➢ Regroupement des Matériels collectés par types : - Clavier, écran, souris, unité centrale, - Imprimante, Scanner, tablette, laptop (ordinateur portable), ordinateur

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:38 Page125

	portable - CD, Flash disque, Cartouche, Photocopieuse ➢ Identification des composantes de base de l'ordinateur (clavier, écran, souris, unité centrale) ➢ Description d'un ordinateur (définition) ➢ Test du matériel choisi ➢ Sélection des Matériel en bon état ➢ Etablissement de la liste des Matériel utiles pour l'école
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Etablir la différence entre un ordinateur portable et un ordinateur de bureau. - Donner les faiblesses des ordinateurs de la première génération.	**Réponses des élèves** - Un ordinateur portable est portatif, ses composants de base sont incorporés tandis que l'ordinateur de bureau est fixe et ses composants sont détachables, et sont connectés à l'unité centrale - L'encombrement, la lenteur, le réchauffement, grande consommation de l'énergie électrique
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis Donner les avantages de la dernière génération des ordinateurs (actuels) **Situation similaire** - Différenciation des types d'ordinateurs	**Réponses aux questions** Moins encombrants, grande vitesse de traitement, portabilité. **Traitement de la situation similaire** L'élève distingue les types d'ordinateur
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{4}{4}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{2}{2}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ **c)** Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page126

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 03	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Les périphériques de base **Code** : MTIC 1.3	**Établissement** : **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 118) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, souffleur/aspirateur, pinceau, tournevis, éponges …
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **Les périphériques de base** ».	
Exemple de situation L'enseignant des TIC de la 7ème année de l'EB amène les élèves faire gratuitement, l'entretien préventif des ordinateurs dans les institutions environnantes. Il organise les élèves par groupes de trois par ordinateur à entretenir et leur demande de dépoussiérer chaque composante déconnectée.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Quelles sont les deux grandes parties qui constituent le Hardware ? - Donner la différence entre ces deux parties.	**1. Réponses des élèves** - L'unité centrale et les unités périphériques - L'unité centrale est la partie principale ou le cerveau de l'ordinateur tandis que les unités périphériques sont les autres composantes reliées à l'unité centrale
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et à haute voix par deux ou trois élèves. - explication de la situation par les élèves en leurs propres mots.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour identifier les périphériques de base d'un ordinateur.	**Mise en activités des élèves** ➢ Accès à la salle informatique de l'institution ➢ Arrêt et débranchement des ordinateurs

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page127

	en service ➢ Déconnexion de tous les périphériques de chaque ordinateur ➢ Branchement et démarrage du souffleur /aspirateur ➢ Soufflage du clavier ➢ Ouverture des unités centrales et des imprimantes avec les tournevis au besoin ➢ Dépoussiérage des autres composants de l'ordinateur avec le souffleur/aspirateur ➢ Nettoyage des composants de l'ordinateur avec une serviette humide ➢ Fermeture des unités centrales et des imprimantes ➢ Remise de chaque composant à sa place ➢ Identification des composants de base de l'ordinateur ➢ Séparation des périphériques d'entrée et des périphériques de sortie ➢ Connexion des périphériques de base ➢ Allumage de l'ordinateur ➢ Vérification du bon fonctionnement de l'ordinateur ➢ Arrêt de l'ordinateur
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation des élèves à la construction de la synthèse**
- Citer les périphériques de base d'un ordinateur.	- Les périphériques de base d'un ordinateur sont le clavier, l'écran et la souris.
- Donner la différence qui existe entre périphérique d'entrée et périphérique de sortie.	- Il existe des périphériques d'entrée et de sortie dont la différence est que les premiers servent à introduire les données dans l'unité centrale et les derniers à en restituer les résultats après traitement.
- Quelles sont les parties d'un clavier ?	- Les parties d'un clavier sont les blocs ou pavés alphanumériques et numériques, les touches de direction, des touches de fonction.
- Citer 2 types de clavier utilisés et donner leur différence	- Le clavier AZERTY et QWERTY, le premier pour la langue française et le second pour la langue anglaise.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page128

- Donner la différence entre le bouton gauche et le bouton droit de la souris	- Le bouton gauche est le bouton principal et le bouton droit ouvre un menu contextuel.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Citer 3 périphériques d'entrée et 3 de sortie. b) Dans quelle catégorie de périphériques classe-t-on l'imprimante ? Justifier. c) Donner la nécessité des touches des fonctions dans un clavier **Situation similaire** - Installation de nouveaux ordinateurs de l'école.	**Réponses des élèves** - Scanner, appareil photo et microphone / imprimante, écran et baffle. - Dans la catégorie de périphériques de sortie. Elle permet de sortir les données sur papier. - Elles ont une fonction spécifique par rapport à chaque logiciel (Exemple F1 = aide) **Traitement de la situation similaire** Les élèves installent les ordinateurs de l'école.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page129

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N°04	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Découverte de Windows **Code** : MTIC 1.4	**Établissement** : ECOLE LA ROSEE **Enseignant** : MUZE **Date** : **Classe** : 7ème année de l'EB **Référence** : 1. Programme des Sciences Physiques, technologie et TIC (PNSCPHYS Page 121) 2. Découvrons l'informatique 1 3. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Appareil photo numérique, ordinateur, …
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **Fondamentaux de Windows** »	
Exemple de situation Après une journée culturelle, le Directeur de l'école « la Rosée » remet l'appareil photo numérique aux élèves de la 7ème année de l'Education de Base. Il leur demande de récupérer les photos et les mettre sur le bureau de Windows de l'ordinateur du Secrétariat. L'enseignant MUZE des TIC de la classe de 7ème leur remet aussi une clé USB parce qu'il veut une copie de ces photos.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Comment appelle-t-on le cerveau de l'ordinateur - Que signifient les termes : Software et Hardware ? **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation - Demander aux élèves d'expliquer la situation	**Réponses des élèves** - L'unité centrale (le Processeur) - Software : est la partie intelligente de l'ordinateur - Hardware : est la partie matérielle de l'ordinateur **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse par tous les élèves et à haute voix par deux ou trois élèves - Explication de la situation par les élèves en leurs propres mots.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe - Repartir les élèves en sous-groupe et leur demander de mener les actions successives pour maîtriser les fondamentaux de Windows.	**Mise en activités des élèves** ➢ Allumage de l'ordinateur ➢ Observation des objets (icônes) sur l'écran de démarrage (bureau) de Windows ➢ Identification des icônes (Corbeille, ordinateur, calendrier, horloge, Internet Explorer, Bouton « démarrer », bouton Windows « média Player », …. ➢ Connexion de l'appareil photo numérique et de la clé USB ➢ Ouverture de l'appareil photo numérique

	par clic ➢ Copie des photos ➢ Clic sur le bouton démarrer puis sur « mes images » ➢ Collage des photos dans mes images et dans la clé USB ➢ Création du raccourci « Photos » sur le bureau de Windows ➢ Retrait de la clé USB et de l'appareil photo numérique ➢ Arrêt de l'ordinateur
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Quelle est l'icône du bureau qui permet d'accéder à tous les programmes installés dans l'ordinateur ? - Comment identifie-t-on une icône sur le bureau ? - Que se passe-t-il lorsque l'on double-clique sur une icône ? - Citez les différents éléments d'une fenêtre Windows.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - Le bouton « démarrer » permet d'accéder à toutes les applications (programmes) disponibles dans un ordinateur. - Chaque icône sur le bureau porte un nom - Lorsqu'on double-clique sur une icône, une fenêtre s'ouvre (s'affiche) - les différents éléments d'une fenêtre Windows sont les boutons, les barres de titre, des menus, des tâches, de défilement etc., les commandes, les cases à cocher ou d'option, etc.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels - Comment peut-on modifier l'image d'arrière-plan du bureau de Windows - A qui sert la vidange de la corbeille Vider la corbeille - Avec quoi peut-on jouer un morceau de musique sur ordinateur **Situation similaire** - Manipulation des supports amovibles : copie des fichiers de l'ordinateur vers les supports amovibles et vice-versa.	**Réponses des élèves** - En changeant le papier peint. - A la suppression physique des données de l'ordinateur - Par l'usage d'un lecteur de musique comme Windows Media Player **Traitement de la situation similaire** L'élève manipule les supports amovibles.
V. CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ b) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{2}{2}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ **c)** Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page131

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 05	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : FICHIERS ET REPERTOIRES **Code** : MTIC 1.5	**Établissement** : CS EBONDO **Enseignante** : KABONGO Brigitte **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, technologie et TIC (PNSCPHYS p. 121) 2. Guide en appui au programme 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateur, clé USB, carte mémoire
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **Fichiers et répertoires** ».	
Exemple de situation L'Ecole Ebondo à Semendwa a été attaquée par les bandits dans la nuit. Le directeur vient le matin, constater les dégâts et décide de contacter les autorités provinciales de Maï-Ndombe à Inongo. Le Directeur se souvient qu'il possède un fichier PDF contenant les coordonnées de toutes les autorités policières de Maï-Ndombe. Mais le Directeur ne retrouve pas son fichier qui d'habitude est sur son bureau Windows. Il fait appel aux élèves de la 7ème année de l'EB pour l'aider à retrouver le fichier. Il profite de l'occasion pour demander aux élèves d'organiser ses fichiers de travail placés en vrac dans le répertoire « Mes Documents ».	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
Vérification des connaissances Précédentes - Citer les éléments d'une fenêtre Windows. - Donner les différentes façons pour lancer un programme. - Sauvegarder les fichiers sur la clé USB et sur une carte mémoire. **Motivation (Découverte)** Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix de la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Réponses aux questions** - Les barres, les boutons, les boites de dialogue, etc. - Double clic sur l'icône sur le bureau ou clic sur le bouton démarrer - tous les programmes. Utilisation de la commande « envoyer vers » du menu contextuel. **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et puis à haute voix par deux ou trois élèves. - explication de la situation par les élèves en leurs propres mots.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Répartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour créer et organiser les fichiers et les répertoires	**Mise en activités des élèves** ➢ Démarrage de l'ordinateur ➢ Clic sur le bouton « Démarrer », ensuite sur documents récents ➢ Recherche Windows (par date, par

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page132

	type, nom…) ➢ Copie du fichier concerné ➢ Collage du fichier (PDF) dans son emplacement originel (le bureau) ➢ Ouverture du répertoire « Mes documents » ➢ Création des sous-répertoires selon la nature des fichiers ➢ Copie des fichiers selon leur nature ➢ Collage des fichiers dans chaque sous-répertoire selon leur nature ➢ Suppression des fichiers inutiles ➢ Vidage de la corbeille ➢ Arrêt de l'ordinateur
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Expliquer la différence entre répertoire et sous-répertoire ? - Pourquoi peut-on récupérer un fichier supprimé du répertoire «Mes documents » ? Justifier la réponse. - Pourquoi ne peut-on pas récupérer un fichier supprimé de la corbeille ? Justifier la réponse. - Quel type de données est contenu dans un fichier JPG ? - Quelle différence faites-vous entre fichier système et fichier utilisateur ?	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - La différence entre un répertoire et un sous répertoire est que le sous – répertoire se trouve à l'intérieur d'un répertoire - Un fichier supprimé de mes documents (de l'ordinateur) peut être récupéré, parce qu'il se retrouve dans la corbeille, en exécutant la commande « restaurer » - Un fichier supprimé de la corbeille ne peut être récupéré parce qu'il est complètement supprimé de l'ordinateur (suppression physique) - Un fichier JPG contient des données de type « images » - Un fichier système sert au fonctionnement de l'ordinateur (système d'exploitation) - Un fichier utilisateur est celui créé par l'utilisateur (à partir d'un logiciel d'application)
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels - Pourquoi vide-t-on la corbeille ? - Pourquoi crée-t-on les répertoires ? - Quelle différence y-a-t-il entre fichier et répertoire ? - Comment reconnait-on le format d'un fichier ? - Pourquoi certains fichiers sont-ils appelés fichiers systèmes ? - Donner le format des fichiers audio que vous connaissez.	**Réponses aux questions** - Pour libérer l'espace sur le disque dur. - Pour mieux organiser les fichiers (documents). - Le répertoire est une forme d'armoire électronique alors qu'un fichier est un document. Le répertoire est le contenant tandis que le fichier et le contenu. - Par son extension. - Parce qu'ils interviennent dans le fonctionnement de l'ordinateur. - MP3, MP4, WMA, etc.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page133

Situation similaire - Demander aux élèves d'organiser leurs propres fichiers dans sa clé USB ou dans une carte mémoire. - Demander aux élèves de convertir un fichier Word en PDF	**Traitement de la situation par les élèves** Les élèves organisent leurs fichiers dans un support amovible.
CRITERES D'EVALUATION	
4. Items : a) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ b) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ d) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ e) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ f) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	5. **Traitement de la situation similaire** : a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 06	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Aperçu et utilisation de l'internet **Code** : MTIC 1.6	**Établissement** : **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Référence** : 1. Programme des Sciences Physiques, technologie et TIC (PNSCPHYS Page 121) 2. Découvrons l'informatique 1 3. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem internet
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable, les situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **Internet et Communication** ».	
Exemple de situation Après la publication des résultats des épreuves de l'Examen d'Etat édition 2016-2017, le Préfet du **CS MIKALAYI** situé dans la commune de Lemba, annonce aux parents que les résultats de son école sont disponibles sur le site internet du Ministère de l'EPSP. L'enseignant KABONGO Brigitte enseignante des TIC de la classe de 7ème année de l'EB en profite pour demander à ses élèves de les consulter et lui communiquer le résultat de la section Math-Physique de l'école sous format numérique sur un support amovible.	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page134

Activités de l'enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer les éléments d'une fenêtre Windows. - Donner les différentes façons pour lancer un programme. **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Réponses aux questions** - Les barres, les boutons, les boites de dialogue, … - Double clic sur l'icône du bureau ; à partir du bouton démarrer-tous les programmes. - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et haute voix par deux ou trois élèves - Compréhension de la situation : explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe - Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour découvrir Internet et son fonctionnement.	**Mise en activités des élèves** ➢ Accès au laboratoire informatique de l'école ou dans un cyber café ➢ Démarrage de l'ordinateur ➢ Vérification de la connexion internet sur l'ordinateur ➢ Lancement du navigateur ➢ Lancement de la recherche du site internet du Ministère ➢ Clique sur le lien correspondant ➢ Reconnaissance de la page d'accueil du site internet de l'EPSP ➢ Clique sur le lien Résultats Examens d'Etat ➢ Clique sur le lien Résultats écoles ➢ Sélection de la province, l'option et l'année ➢ Clique sur le bouton l'initial correspondant au nom de l'école ➢ Vérification de la présence du nom de l'école sur le résultat affiché ➢ Clique sur le bouton « imprimer » se trouvant sur la ligne du nom de l'école ➢ Connexion du disque amovible (clé USB) à l'unité centrale ➢ Téléchargement du résultat de l'option Math-Physique ➢ Spécification de l'emplacement où le fichier sera téléchargé (Clé USB) ➢ Fermeture de la fenêtre du site internet ➢ Retrait du disque amovible de l'unité centrale ➢ Arrêt de l'ordinateur ➢ Remise du résultat au professeur

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page135

III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation des élèves à la production de la synthèse**
- Expliquer l'abréviation WWW ?	- L'abréviation *WWW* signifie en anglais '*World Wide Web'*, qui signifie en français toile d'araignée mondiale
- Pourquoi ne peut-on pas accéder sur un site internet à partir d'un ordinateur non connecté à l'internet ? Justifier la réponse.	- On ne peut pas accéder à un site internet à partir d'un ordinateur non connecté à l'internet, parce que sans connexion internet il est impossible d'être en liaison à un site qui est sur un ordinateur distant.
V. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels	**Réponses des élèves**
- Citer les étapes d'accès à un site internet.	- Lancer le navigateur, saisir l'adresse du site sur la barre d'adresse du navigateur ou le nom du site dans la zone de recherche. - Les informations, les images, les vidéos, les cours, les services, …
- Que contient un site internet ?	- Moyen de communication pour l'armée américaine lors de la guerre froide
- Donner l'utilisation initiale de l'internet	- L'appellation est une abréviation du mot anglais « Network » qui signifie réseau
- Expliquer l'appellation NET	
Situation similaire - Participation à un concours en ligne ou achat en ligne (e-commerce).	**Traitement de la situation par les élèves** L'élève participe à un concours ou effectue un achat en ligne
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ b)Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$ d) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ **b)** Structure : $\frac{2}{2}$ **c)** Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page136

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 07	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Sites Internet et Catégories **Code** : MTIC 1.7	**Établissement** : **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 122) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem internet, tablette, téléphone mobile, etc
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « **Sites Internet et Catégories** »	
Exemple de situation Les parents de l'élève MUDISHI de la 7ème année de l'Education de Base, préparent un voyage pour Mbandaka pendant les grandes vacances. Sachant que les billets d'avion les moins chers sont disponibles sur Internet, demandent à MUDISHI de consulter les sites Internet de réservations des vols et d'aider pour l'achat des billets en ligne avec la carte bancaire de son père. Au cours de la leçon des TIC, l'élève MUDISHI contacte son enseignant de l'aider à résoudre le problème.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
Vérification des connaissances Précédentes - Expliquer l'abréviation « WWW » - Expliquer l'origine de l'appellation "NET" **Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Réponses des élèves** - World Wide Web (toile d'araignée mondiale : réseau étendu) - Elle vient du mot anglais NETWORK qui signifie Réseau. **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élève et à haute voix par deux ou trois élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour accéder à un site Internet.	**Mise en activités des élèves** ➢ Connexion à l'Internet ➢ Lancement de la recherche des sites de ventes de billets d'avion ➢ Ouverture de quelques sites de ventes

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page137

	des billets d'avion ➢ Sélection de la destination et de la date ➢ Présentation aux parents de différentes options ➢ Comparaison des prix de différents sites ➢ Identification du meilleur offrant ➢ Choix et réservation du vol ➢ Fourniture des détails de la carte bancaire pour le paiement ➢ Validation de l'achat en ligne ➢ Démarrage de l'imprimante ➢ Impression des billets d'avion
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation a) Comment accède-t-on à un site internet connaissant son adresse ? b) Comment peut-on accéder à un site internet ne connaissant pas son adresse ? c) Trouve-t-on toujours de bonnes informations sur internet ? Comment se comporter face à toutes ces informations ?	**Participation des élèves à l'élaboration du résumé** Procédure à suivre pour accéder à un site internet : a) Connaissant l'adresse du site - En saisissant l'adresse dans la barre d'adresse b) Le nom du site n'est pas connu - En saisissant les mots clés dans un moteur de recherche. c) Comportement à adopter lors de la navigation sur Internet - Non, il faut sélectionner ce qui est utile et se conformer à l'éthique informatique.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Citer trois catégories des sites que vous connaissez. b) Donner 2 sites d'actualités que vous connaissez. c) Dites pourquoi nous ne pouvons pas modifier les informations sur un site Internet. **Situation similaire** Préparation d'une campagne de sensibilisation sur la bonne moralité sur Internet.	**Réponses des élèves** a)Site d'actualités, de ventes en lignes, réseaux sociaux. b)www.rfi.fr et www.tv5monde.fr … c)Les informations sur Internet sont protégées par leurs propriétaires. **Traitement de la situation similaire** - Traitement de la situation par les élèves.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : 2 1 2 b) Réponses correctes : 2 1 2	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : 1 1 1 b) Structure : 2 1 2

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page138

c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	c) Résultat : $\frac{2}{2}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 08	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Sites Internet et Catégories **Code** : MTIC 1.7	**Établissement** : TINGI **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 122) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem internet, Tablette, téléphone mobile
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Sites Internet et Catégories »	
Exemple de situation Monsieur YAMUASE, Directeur de l'école TINGI a suivi sur RFI la présentation des produits des technologies innovantes. A la fin de l'émission, il apprend que les détails sur ces produits sont disponibles sur le site de RFI, dans la rubrique « Sciences ». Il demande aux élèves de la 7ème année de l'EB de lui prendre les informations sur les produits présentés dans cette rubrique du site de RFI.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Qu'est-ce qu'un navigateur internet ? - Citer trois réseaux sociaux. **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Réponses des élèves** - C'est un outil ou un programme qui permet d'accéder à un site internet. - Facebook, Twitter, WhatsApp, … **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et à haute voix par deux ou trois élèves - explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page139

II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes	**Mise en activités des élèves**
Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de déterminer les actions successives à mener pour retrouver une information sur Internet connaissant l'adresse du site.	➢ Connexion à l'Internet. ➢ Ouverture du site www.rfi.fr ➢ Entrée dans la rubrique « sciences » ➢ Clic sur chaque produit présenté. ➢ Sélection des informations pertinentes sur chaque produit. ➢ Allumage de l'imprimante. ➢ Impression des détails sélectionnés de chaque produit. ➢ Présentation des informations obtenues au Directeur.
V. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation des élèves à l'élaboration du résumé**
- Expliquer l'abréviation WWW ? - Peut-on accéder sur un site internet à partir d'un ordinateur non connecté à l'internet ? Justifier la réponse.	- World Wide Web (toile d'araignée mondiale ou réseau étendu - Non, parce que sans connexion internet il est impossible d'accéder à un site internet.
VI. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Citer trois catégories des sites que vous connaissez. b) Donner 2 sites d'actualités que vous connaissez. c) Dites pourquoi nous ne pouvons pas modifier les informations sur un site Internet. **Situation similaire** Abonnement sur le site de RFI pour être alerté chaque fois qu'il y a présentation de nouveaux produits.	**Réponses** a)Site d'actualités, de ventes en lignes, universitaires. b)www.rfi.fr et www.radiookapi.net , … c)Les informations sur Internet sont protégées par leurs propriétaires. **Traitement de la situation similaire** Traitement de la situation par les élèves.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page140

<table>
<tr><th colspan="2">FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 9</th></tr>
<tr><td>Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC
Discipline : TIC
Titre : Navigateurs Internet et Moteurs de Recherche
Code : MTIC 1.8</td><td>Établissement : DITUTU
Enseignant : MUTEBA
Date :
Classe : 7ème année EB
Références :
1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 123)
2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC)
3. Découvrons l'informatique 1
4. Découvrons l'informatique 2
Matériel Didactique : Ordinateurs, Clé USB, modem internet, Tablette, téléphone mobile</td></tr>
<tr><td colspan="2">Compétence : Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Navigateurs Internet et Moteurs de Recherche».</td></tr>
<tr><td colspan="2">Exemple de situation : Afin de faciliter la circulation d'informations importantes entre l'école et les élèves de l'Institut DITUTU de DIMBELENGE dans le Kasaï Central, le Directeur demande à l'enseignant des TIC MUTEBA, de la 7ème année de l'EB, de mettre en place avec le concours de ses élèves, un groupe de discussion « Institut DITUTU » dans un réseau social accessible à tous, avec des sous-groupes par classe. Tous les élèves sont appelés à adhérer au groupe.</td></tr>
<tr><th>Activités de l'enseignant</th><th>Activités de l'élève</th></tr>
<tr><td colspan="2">I. ACTIVITES INITIALES</td></tr>
<tr><td>1. Vérification des connaissances Précédentes
- Citer trois sites de réseaux sociaux que vous connaissez.
- Dites à quoi sert les groupes ou salon de discussion pour un groupe.

2. Motivation (Découverte)
- Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation.
- Demander aux élèves d'expliquer la situation.</td><td>Réponses aux questions
- Facebook, Twitter, WhatsApp, etc.

- Echange intime, facile, rapide et à moindre coût d'informations entre les membres du groupe.

Compréhension de la situation
- Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et puis à haute voix par deux ou trois élèves.
- Explication de la situation par les élèves en leurs propres mots.</td></tr>
<tr><td colspan="2">II. ACTIVITES PRINCIPALES</td></tr>
<tr><td>Organisation de la classe et consignes
Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour créer un groupe de discussion pour l'école en insérant le logo de l'école, quelques images et les membres.</td><td>Mise en activités des élèves

➢ Connexion à l'Internet.
➢ Recherche des réseaux sociaux sur Internet.
➢ Etablissement d'une liste des réseaux sociaux trouvés.
➢ Présentation au directeur de la liste des réseaux sociaux trouvés.
➢ Choix d'un réseau social.
➢ Création du groupe « Institut DITUTU »
➢ Insertion du logo de l'école sur la page</td></tr>
</table>

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page141

	d'accueil du groupe. ➢ Création des sous-groupes selon les classes. ➢ Insertion de quelques images de l'école ➢ Création des comptes individuels dans le réseau social. ➢ Désignation des administrateurs du groupe et des sous-groupes. ➢ Ajout des membres dans le groupe. ➢ Répartition des membres dans les sous-groupes.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Citer quelques navigateurs Internet que vous connaissez. - Qu'est-ce qu'un moteur de recherche? - Expliquer le fonctionnement d'un réseau social.	**Participation des élèves à l'élaboration du résumé** **Quelques navigateurs Internet** - Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Opéra. - C'est un programme qui permet de retrouver des informations sur internet (www). - Le réseau social fonctionne sur base de partage d'information moyennant un compte individuel pour chaque membre du réseau.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Expliquer le fonctionnement d'un moteur de recherche. b) Quel moteur de recherche avez-vous utilisé pour chercher les réseaux sociaux ? c)Quel réseau social avez-vous retenu pour votre école ? **Situation similaire** Créer un groupe de discussion des anciens élèves de l'institut DITUTU.	**Réponses** a) Un moteur de recherche fait la recherche des infos sur base d'un ou quelques mots clés pour restituer tout une multitude d'informations. b) Google, c)WhatsApp **Traitement de la situation similaire** Création des groupes de discussion par les élèves.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page142

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 10	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : La messagerie électronique **Code** : MTIC 1.9	**Établissement** : C.S. NDWENGA **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 125) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie "**La messagerie électronique**".	
Exemple de situation Au cours d'une activité interscolaire, les élèves de la 7ème année de l'EB du complexe scolaire NDWENGA de Binza à Kinshasa, font connaissance avec les élèves de plusieurs écoles de la ville. Lors de l'échange des coordonnées, ils se rendent compte avec honte qu'ils n'avaient pas d'adresses mails. Pour rester en contact avec leurs amis d'ailleurs, ils décident en rentrant à l'école, créer chacun une adresse e-mail.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer les deux acteurs qui interviennent dans une communication. - Que signifie le mot « SMS » ? - Citer 2 moyens pour envoyer un message à un correspondant	**Réponses des élèves** - L'émetteur et le récepteur - C'est une abréviation anglaise : *short message système* traduit en français comme : « système des courts messages » - par poste ou par téléphone en utilisant un SMS
2. Motivation (Découverte) Demander aux élèves de (d') : - lire silencieusement et à haute voix la situation. - expliquer la situation.	**Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élève et ensuite à haute voix par deux ou trois élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consigne Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour créer une adresse e-mail et envoyer des messages électroniques sur Internet.	**Mise en activités des élèves** ➢ Identification d'un cybercafé dans les environs. ➢ Paiement de l'accès à l'ordinateur. ➢ Lancement du navigateur internet (Internet explorer, Google chrome, Mozilla). ➢ Saisie de l'adresse « www.google.com » dans la barre d'adresse. ➢ Ouverture de Google mail. ➢ Enregistrement dans Google mail.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page143

	➢ Obtention d'une adresse de messagerie électronique. ➢ Ouverture du SMS de confirmation. ➢ Lecture du code de confirmation. ➢ Saisie du code de confirmation. ➢ Activation de l'adresse de messagerie. ➢ Ouverture de la boite e-mail. ➢ Envoi des messages électroniques aux amis.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation a) Que signifie e-mail ? b) Quel est le moyen rapide pour envoyer ou recevoir un courrier électronique ? c) Quelle est la condition pour envoyer et recevoir un courrier électronique ?	**Participation des élèves dans la production du résumé** a)E-mail signifie simplement : courrier électronique. b)Le moyen rapide pour envoyer et recevoir un courrier électronique est **l'Internet**. c)Pour recevoir et envoyer un courrier, Il faut posséder une adresse électronique ou e-mail.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Citez 3 opérateurs de messagerie électronique (moteurs de recherche) b) Que faut-il pour créer une adresse électronique (e-mail)? c) Comment se connecte-t-on à Internet ? **Situation similaire** Accéder à un compte Internet lorsqu'on a oublié son mot de passe.	**Réponses des élèves** a) Yahoo, Google et Hotmail. b) Il faut remplir un formulaire en utilisant un webmail comme yahoo-mail, gmail, … c) On se connecte à Internet en utilisant un navigateur (Internet Explorer, Google Chrome, etc.) **Traitement de la situation similaire** Traitement de la situation par l'élève.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$ c) Réponses correctes : $\frac{1}{1}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page144

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 11	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Les Pièces Jointes **Code** : MTIC 1.10	**Établissement** : ALINGBA **Enseignant** : NETE **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 126) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem internet, Tablette, téléphone mobile
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie « Les Pièces Jointes ».	
Exemple de situation Afin de permettre aux parents d'être informés sur l'évolution scolaire de leurs enfants à la fin de la première période, le Directeur LUBANGI, de l'Institut ALINGBA de Kintambo à Kinshasa, demande à l'enseignant NETE de TIC de la 7ème année de l'EB, de scanner et d'envoyer aux parents par mail les feuilles d'interrogations et bulletins. L'enseignant remet toutes les copies d'interrogations et bulletins aux élèves de la 7ème année qui sont appelés à envoyer par mail ces documents, aussi bien à leurs correspondants qu'aux parents. Les mails seront envoyés document par document. Le Directeur insiste pour que chaque document envoyé soit accompagné d'une note expliquant la cote obtenue.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer quelques services de messageries électroniques que vous connaissez. - Donner les synonymes de « scanner » et de « scannage ».	 - Yahoo, Gmail, Hotmail,… - Numériser et numérisation
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et ensuite à haute voix par deux ou trois élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener les actions successives pour scanner les feuilles	**Mise en activités des élèves** ➢ Démarrage l'ordinateur. ➢ Démarrage le scanneur.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page145

d'interrogations et les bulletins et de les enregistrer dans un répertoire créé à cette fin.	➢ Identification de l'icône du scanner sur le bureau de Windows ➢ Lancer du programme de scannage. ➢ Scannage des feuilles d'interrogations et le bulletin. ➢ Création des répertoires pour sauvegarder les documents scannés. ➢ Enregistrement des documents scannés dans le répertoire créé. ➢ Fermeture du programme de scannage ➢ Arrêt du scanneur. ➢ Branchement du modem 3G. ➢ Lancement du navigateur Internet explorer. ➢ Ouverture de la messagerie électronique. ➢ Création d'un nouveau message. ➢ Attachement des documents scannés au mail. ➢ Envoi du mail. ➢ Fermeture de la messagerie. ➢ Fermeture du navigateur Internet explorer. ➢ Déconnexion du modem 3G. ➢ Arrêt de l'ordinateur.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Qu'appelle-t-on pièce jointe ? - Est-il possible de joindre plusieurs fichiers à un mail ? si non, justifier la réponse. - Comment joindre un fichier à un mail ?	**Participation des élèves à la production du résumé** - C'est un objet (documents Word, Excel, PDF, images) qu'on attache à un mail. - Oui, - Clic sur l'icône de joindre (attache), dans la boite de dialogue choisir l'emplacement du fichier, sélectionner ce dernier et cliquer sur ouvrir.
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a)Peut-t-on joindre un fichier de n'importe quelle taille à un mail ? Justifier votre réponse. b)Peut-t-on envoyer une pièce jointe à 10 personnes à la fois ? si oui, dites comment ? **Situation similaire** Souscrire à une offre d'emploi sur okapi.net par mail en y joignant son dossier.	**Réponses** a)Non car chaque service de messagerie a une taille limite pour les pièces attachées. b)Oui. Il faut ajouter tous les destinataires dans l'adresse par ou sur CCI . **Traitement de la situation similaire** Traitement de la situation par les élèves.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items a) Réponses correctes : $\frac{3}{3}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$	**2. Traitement de la situation similaire** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page146

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 12	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Aperçu et notions élémentaires de Microsoft Word **Code** : MTIC 1.11	**Établissement** : BOBOKOLI **Enseignant** : DIATEZUA **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 126) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem internet, Tablette, téléphone mobile
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Aperçu et notions élémentaires de Microsoft Word».	
Exemple de situation A l'Institut Bobokoli de Binza Delvaux à Kinshasa, l'enseignant DIATEZUA de TIC demande aux élèves de la 7ème année de l'EB de faire individuellement un rapport des vacances dans lequel ils devront décrire leurs activités pendant les vacances de fin d'année. Le rapport doit être présenté sur un document Word à envoyer par e-mail à l'enseignant. Puisque chaque élève est sensé avoir une clé USB personnelle pour ses travaux en TIC, l'enseignant demande aux élèves d'enregistrer une copie du rapport dans la clé USB et leur recommande d'utiliser les raccourcis-clavier pour accélérer la saisie.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer deux façons de lancer un programme fonctionnant sous Windows - Comment reconnaît-on l'application Ms Word ? - Quelle différence y-a-t-il entre une commande directe et une commande indirecte ?	**Réponses des élèves** - En double-cliquant sur son icône se trouvant sur le bureau ; - en cliquant sur le menu démarrer – tous les programmes - programme (selon la version de Windows) - Par son icône - Une commande directe s'exécute immédiatement tandis qu'une commande indirecte renvoie à une boîte de dialogue avant son exécution
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation - Demander aux élèves d'expliquer la situation	**Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élève et ensuite à haute voix par deux ou trois élèves. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions	**Mise en activités des élèves** ➢ Démarrage de l'ordinateur. ➢ Création d'un répertoire personnel nommé

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page147

successives pour créer un fichier Word.	« Nom_Prénom de l'élève » pour le cours des TIC. ➢ Identification de l'emplacement de l'icône Ms Word. ➢ Lancement de Ms Word. ➢ Identification des éléments de l'interface de Ms Word (Différents éléments de la fenêtre) ➢ Clic sur le menu Fichier. ➢ Clic sur la commande « Enregistrer sous » ➢ Spécification du répertoire personnel dans la boîte de dialogue. ➢ Saisie du nom du fichier : Rapport des vacances, préfixé par le nom de l'élève (Exemple Nom_Prenom _Rapport des vacances). ➢ Clic sur le bouton « Enregistrer » de la boîte de dialogue. ➢ Fermeture de Ms Word. ➢ Arrêt de l'ordinateur.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation des élèves à la production du résumé**
- Citer les principaux éléments d'une fenêtre Word?	- Les principaux éléments d'une fenêtre Word sont : ✓ la Barre de titre ; ✓ la barre des menus ou ruban (Fichier, Accueil, Insertion, Mise en page, Référence, Publipostage, Révision, Affichage, …) ; ✓ les règles horizontale et verticale ✓ les barres de défilement horizontal et vertical ; ✓ l'espace de travail ; ✓ la barre d'état.
- Quels sont les éléments essentiels à prendre en compte avant d'enregistrer un document Word ? (1er enregistrement).	- Dans la boîte de dialogue « Enregistrer sous », spécifier l'emplacement (répertoire), le nom du fichier et le type de fichier au besoin. NB. Pour les documents Word, par défaut, l'emplacement est « *Mes Documents »* et le type est « *Document Word »*
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Citer les principaux menus de Word b) Donner la différence entre un menu et un bouton dans Word. **Situation similaire** Créer un fichier reprenant la liste des élèves de la classe.	**Réponses** a) Fichier, Accueil, Insertion, Mise en page, Référence, Publipostage, Révision, Affichage b) Un menu est un ensemble de commandes apparentées tandis qu'un bouton représente une seule commande. **Traitement de la situation similaire** Traitement de la situation par les élèves.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{3}{3}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page148

b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$	b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 13	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Création, saisie et sauvegarde d'un document Word **Code** : MTIC 1.11	**Établissement** : BOBOKOLI **Enseignant** : DIATEZUA **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 126) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clés USB, modem internet, tablette, téléphone mobile
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Aperçu et notions élémentaires de Microsoft Word».	
Exemple de situation A l'Institut Bobokoli de Binza Delvaux à Kinshasa, l'enseignant DIATEZUA de TIC demande aux élèves de la 7ème année de l'EB de faire individuellement un rapport des vacances dans lequel ils devront décrire leurs activités pendant les vacances de fin d'année. Le rapport doit être présenté sur un document Word à envoyer par e-mail à l'enseignant. Puisque chaque élève est sensé avoir une clé USB personnelle pour ses travaux en TIC, l'enseignant demande aux élèves d'enregistrer une copie du rapport dans la clé USB et leur recommande d'utiliser les raccourcis-clavier pour accélérer la saisie.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer trois façons d'ouvrir un fichier Word existant sous Windows.	**1. Réponses aux questions** - En lançant Word, utiliser la commande « Ouvrir » du menu Fichier ; - Connaissant l'emplacement du fichier (répertoire), double-cliquer sur le nom du fichier ; - Rechercher le fichier à partir de la commande « Rechercher » du menu démarrer ou de l'Explorateur de Windows.
- Citer trois commandes du menu Fichier qui conduisent à l'ouverture d'une boite de dialogue	- *« Enregistrer sous »*, « *Ouvrir »* et « *Imprimer »*.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page149

- Donner la différence entre la commande « Enregistrer » et « Enregistrer sous » **3. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et puis à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation	- La commande « *Enregistrer sous* », sauvegarde un fichier sous un nouveau nom, emplacement et type tandis que la commande « *Enregistrer* » sauvegarde les modifications apportées à un fichier existant. - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et à haute voix par deux ou trois élèves. - Compréhension de la situation : explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour créer et formater un document Word.	**Mise en activités des élèves** ➢ Création du fichier. ➢ Saisie au kilomètre du rapport des vacances. ➢ Déplacement du curseur à l'aide des touches de direction. ➢ Sélection du texte avec la combinaison des touches « *Shift* » et « *touches de direction* » ➢ Utilisation de la touche ***Tab*** pour aligner les textes et faire les retraits de première ligne des paragraphes. ➢ Affichage du document en mode d'affichage Brouillon. ➢ Correction progressive des fautes d'orthographe par le moyen de la touche *Menu contextuel* du clavier. ➢ Enregistrement progressif du fichier par la combinaison des touches « Ctrl » et « S ». ➢ Affichage du document en *mode Page* et *Aperçu avant Impression.* ➢ Impression du fichier en utilisant la combinaison des touches « Ctrl » et « P ». ➢ Utilisation de différents modes d'affichage pour pré-visualiser le texte. ➢ Fermeture du Fichier. ➢ Fermeture de Ms Word.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Comment reconnait-on les fautes d'orthographe et de grammaire (syntaxe) pendant la saisie d'un texte dans Word? - Donner les raccourcis claviers des commandes Ouvrir, Nouveau, Sélectionner tout, Copier, Coller, Enregistrer, Imprimer et Quitter.	**Participation des élèves à la production de la synthèse** - Les fautes d'orthographe sont soulignées en rouge et les erreurs de syntaxe en vert ou en bleu. - Ouvrir = « Ctrl » + « O » - Nouveau= « Ctrl » + « N » - Sélectionner tout = « Ctrl » + « A » - Copier= »Ctrl » + « C » - Coller= « Ctrl » + « V »

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:39 Page150

	- Enregistrer= « Ctrl » + « S » - Imprimer= « Ctrl » + « P » - Quitter = « Alt » + « F4 »
- Quelle est la commande qui se rapporte à la combinaison des touches Shift + touches de direction ?	C'est la commande « Sélectionner »
- A quoi servent les touches Tab, F7, F5 dans Word ?	Tab permet l'alignement et le retrait de première ligne d'un paragraphe. F7 lance la correction orthographique et grammaticale. F5 lance la boîte de dialogue « Rechercher et remplacer ». On peut aussi utiliser le raccourci-clavier « Crtl » + « H ».
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels	**Réponses aux questions**
a) Citer les différents modes d'affichage d'un document Word.	a) Page, Brouillon, Lecture, Plein écran, Plan, Web, Aperçu avant impression.
b) Quelles sont les options essentielles à l'exécution de la commande « Imprimer »?	b) Sélection de l'imprimante connectée à l'unité centrale, détermination des pages à imprimer, du nombre de copies, du mode recto ou recto-verso, mode d'impression assemblé ou non, de l'orientation du papier …
Situation similaire Saisir une lettre de demande d'emploi, la formater et l'envoyer par e-mail à l'enseignant.	**Traitement de la situation similaire** Les élèves saisissent la lettre, la formatent et l'envoient à l'enseignant .
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{3}{3}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page151

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 14	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Les raccourcis-clavier **Code** : MTIC 1.11	**Établissement** : **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem, Tablette, téléphone portable
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Aperçu et notions élémentaires de Microsoft Word».	
Exemple de situation A l'Institut Bobokoli de Binza Delvaux à Kinshasa, l'enseignant DIATEZUA de TIC demande aux élèves de la 7ème année de l'EB de faire individuellement un rapport des vacances dans lequel ils devront décrire leurs activités pendant les vacances de fin d'année. Le rapport doit être présenté sur un document Word à envoyer par e-mail à l'enseignant. Puisque chaque élève est sensé avoir une clé USB personnelle pour ses travaux en TIC, l'enseignant demande aux élèves d'enregistrer une copie du rapport dans la clé USB et leur recommande d'utiliser les raccourcis-clavier pour accélérer la saisie.	
Activités de l'enseignant	**Activités de l'élève**
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances précédentes - Quelles sont les conditions pour accéder à l'internet ?	**Réponses aux questions** - Disposer d'un ordinateur, d'un téléphone, d'une tablette appropriés ; d'un modem, d'une connexion internet.
- Citer les trois différentes manières de transfert d'un fichier vers une clé USB.	- par la commande « Enregistrer sous », pour un fichier ouvert ou la commande « Envoyer vers » du menu contextuel en cliquant droit sur le fichier à partir de son emplacement. - par les Commandes ***Copier*** (à partir de son emplacement) et ***Coller*** (vers la destination). - par l'action Cliquer-glisser de la souris du répertoire d'origine vers la destination.
2. Motivation (Découverte) - Demander aux élèves de lire silencieusement et puis à haute voix la situation	**Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et à haute voix par deux ou trois.
- Demander aux élèves d'expliquer la situation	- Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page152

II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour attacher et envoyer un fichier Word par e-mail.	**Mise en activités des élèves** ➢ Ouverture du Fichier. ➢ Branchement du modem. ➢ Activation de la connexion Internet. ➢ Lancement du navigateur (Google chrome, etc.) ➢ Ouverture du compte de messagerie. ➢ Création d'un nouveau mail. ➢ Attache du ***fichier concerné.*** ➢ Composition d'un texte accompagnateur. ➢ Saisie de l'adresse mail du destinataire (enseignant). ➢ Envoi du mail. ➢ Déconnexion de la boîte de messagerie. ➢ Déconnection de l'internet. ➢ Débranchement du modem. ➢ Connexion de la clé USB à l'unité centrale. ➢ Enregistrement du fichier dans la clé USB. ➢ Fermeture du fichier. ➢ Fermeture de Ms Word.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation des élèves à la production de la synthèse** ***Procédures pour attacher et envoyer un fichier Word par e-mail*** *Les deux façons d'ouverture d'un fichier Word sont:* - Double-clic sur le fichier, connaissant son emplacement. - Démarrage de Word, en cliquant sur le menu Fichier et sur le fichier dans la liste des fichiers récents ; ou en cliquant sur la commande « ouvrir » et en sélectionnant le fichier dans la boite de dialogue à partir de son emplacement.
- Citer deux façons pour ouvrir un fichier Word.	
- Comment attache-t-on un fichier Word non ouvert ?	Attache d'un fichier Word non ouvert: - clic sur le menu Fichier et sur la commande « Enregistrer et Envoyer » - Dans la boite de messagerie, clic sur l'icône « *Trombone* », et sélection le fichier à partir de la boite de dialogue qui s'ouvre.
- Est-il possible de modifier un fichier Word déjà attaché dans un compte de messagerie? Justifiez votre réponse.	- Il n'est pas possible de modifier un fichier Word déjà attaché. Le serveur de messagerie n'a pas d'outils pour traiter le fichier. Il n'a que des outils pour envoyer les messages.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page153

IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels a) Est-il possible de modifier un document Word déjà terminé ? b) Est-il possible de modifier un fichier Word déjà envoyé à un destinataire par mail ? Quelles précautions prendre ? **Situation similaire** Saisir un texte à envoyer aux parents par e-mail.	**Réponses** a) Oui b) Non, il faut veiller à finaliser et contrôler minutieusement le document avant de l'envoyer. **Traitement de la situation similaire** Les élèves saisissent le texte à envoyer aux parents.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{3}{3}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 15	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Les options d'édition d'un document Ms Word **Code** : MTIC 1.12	**Établissement** : **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 126) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Tablettes
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «Traitement de Texte avec MS Word ».	
Exemple de situation Pierrette Kankishi, animatrice culturelle à la RTNC, prépare depuis six mois un reportage/documentaire sur les bonobos. Le texte de son documentaire est contenu dans un fichier Word de 56 pages. Elle s'est rendu compte qu'à plusieurs reprises, elle a nommé le bonobo chef du groupe « KADI » alors qu'il s'appelle « PADI ». Le texte comprend aussi beaucoup de fautes d'orthographes. Pendant qu'elle travaille sur le montage vidéo, elle appelle Bidwaya, élève de la 7ème année de l'EB à venir l'aider à mettre en forme son texte et finaliser son document. Pour la bonne présentation du document, elle souhaite que les noms des différents lieux où vivent les bonobos soient soulignés et en gras.	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page154

Activités de l'enseignant	Activités des élèves
I. ACTIVITES INITIALES	
1. Vérification des connaissances Précédentes - Citer deux façons pour sélectionner un mot, une ligne ou un paragraphe dans Ms Word. - Comment appelle-t-on les touches du clavier qui permettent de défiler rapidement dans un document? **2. Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et à haute voix la situation. - Demander aux élèves d'expliquer la situation	**Réponses aux questions** - En double-cliquant sur le mot ou ***Tripple-cliquant sur le paragraphe*** - en maintenant la touche shift enfoncée et utilisant les touches de direction flèche vers la gauche ou vers la droite ; - en maintenant la touche shift enfoncée et appuyant sur la touche « Début ou Fin » . - Ce sont les touches de direction et de déplacement rapide (Début, Fin, Pg Up, Pg Dn). **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et ensuite à haute voix par deux ou trois élèves. - explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour éditer un document Word.	**Mise en activités des élèves** ➢ Démarrage l'ordinateur. ➢ Lancement de Ms Word. ➢ Ouverture du document de l'exemple de situation. ➢ Recherche du nom « KADI » dans l'exemple de situation en utilisant le raccourci-clavier « Ctrl » + « H ». ➢ Remplacement de « KADI » par « PADI » dans la boite de dialogue « Rechercher et Remplacer » du menu Fichier. ➢ Identification des lieux où vivent les bonobos. ➢ Sélection des lieux où vivent les bonobos. ➢ Mise en gras et soulignement des lieux sélectionnés. ➢ Correction automatique des fautes d'orthographe et de grammaire en lançant la correction par F7. ➢ Enregistrement des modifications apportées au document en utilisant le raccourci-clavier « Ctrl » + « S ». ➢ Fermeture du fichier. ➢ Fermeture de Ms Word. ➢ Arrêt de l'ordinateur.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page155

III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation	**Participation des élèves à la production du résumé**
- Quel est le raccourci-clavier qui permet de recherche un mot dans MS Word ?	- « Ctrl » + « H » permet d'ouvrir la boîte de dialogue de la commande « Rechercher et remplacer »
- Que faut-il pour formater un texte ou un objet dans Ms Word ?	- Pour formater un mot, il faut d'abord le sélectionner
IV. EVALUATION	
Vérification des acquis sur les savoirs essentiels	**Réponses des élèves**
a)Dans quel menu de Word trouve-t-on les commandes « Gras », « Italique » et « Souligné » ?	a)Dans le menu « Accueil ».
b)Quelle est la touche du clavier qui permet de lancer la correction orthographique ?	b)C'est la touche F7.
Situation similaire Mettre en forme une page de garde.	**Traitement de la situation similaire** Les élèves mettent en forme la page de garde.
CRITERES D'EVALUATION	
1. Items : a) Réponses correctes : $\frac{3}{3}$ b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$	**2. Traitement de la situation similaire :** a) Pertinence : $\frac{1}{1}$ b) Structure : $\frac{2}{2}$ c) Résultat : $\frac{2}{2}$

FICHE D'EXPLOITATION DE MATRICE N° 16	
Sous-domaine : Sciences Physiques, Technologie et TIC **Discipline** : TIC **Titre** : Formatage d'un document Ms Word **Code** : MTIC 1.12	**Établissement** : **Enseignant** : **Date** : **Classe** : 7ème année EB **Références** : 1. Programme des Sciences Physiques, Technologie et TIC, (PNSCPHYS : Page 126) 2. Guide en Appui au Programme Educatif du DAS (TIC) 3. Découvrons l'informatique 1 4. Découvrons l'informatique 2 **Matériel Didactique** : Ordinateurs, Clé USB, modem internet, Tablette, téléphone mobile.
Compétence Après avoir réalisé l'ensemble des activités proposées, l'élève sera capable de traiter avec succès et de manière acceptable des situations faisant appel à des savoirs essentiels de la catégorie «**Traitement de Texte avec MS Word** ».	

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page156

Exemple de situation

Pierrette Kankishi, animatrice culturelle à la RTNC, prépare depuis six mois un reportage/documentaire sur les bonobos. Le texte de son documentaire est contenu dans un fichier Word de 56 pages. Elle s'est rendu compte qu'à plusieurs reprises, elle a nommé le bonobo chef du groupe « KADI » alors qu'il s'appelle « PADI ». Le texte comprend aussi beaucoup de fautes d'orthographes. Pendant qu'elle travaille sur le montage vidéo, elle appelle Bidwaya, élève de la 7ème année de l'EB à venir l'aider à mettre en forme son texte et finaliser son document. Pour la bonne présentation du document, elle souhaite que les noms des différents lieux où vivent les bonobos soient soulignés et gras. Elle souhaite aussi que les pages soient numérotées, les titres et les sous-titres numérotés et soulignés, les paragraphes alignés, la police et la taille des textes uniformisés et insérer une table des matières.

Activités de l'enseignant	Activités de l'élève
I. ACTIVITES INITIALES	
1.Vérification des connaissances Précédentes - Citer les deux types de commandes des menus Word. - Citer deux commandes qui s'exécutent immédiatement et deux autres qui renvoient à une boîte de dialogue. **2.Motivation (Découverte)** - Demander aux élèves de lire silencieusement et puis à haute voix la situation - Demander aux élèves d'expliquer la situation.	**Réponses aux questions** - Les commandes qui s'exécutent immédiatement et celles qui renvoient à une boîte de dialogue - Les commandes « fermer » et « gras » s'exécutent immédiatement tandis que les commandes « Paragraphe » et « police » renvoient à une boîte de dialogue avant leur exécution. **Compréhension de la situation** - Lecture silencieuse de la situation par tous les élèves et puis à haute voix par deux ou trois. - Explication de la situation par les élèves en leurs propres termes.
II. ACTIVITES PRINCIPALES	
Organisation de la classe et consignes Repartir les élèves en sous-groupes et leur demander de mener des actions successives pour formater un document Word.	**Mise en activités des élèves** ➢ Lancement de Ms Word. ➢ Numérotation des pages par la commande « Numéro de page » du menu Insertion. ➢ Sélection des titres et des sous-titres. ➢ Soulignement des titres et des sous-titres. ➢ Numérotation des titres en utilisant la commande « Numérotation » du groupe Paragraphe du menu Accueil. ➢ Séparation des paragraphes et définition des interlignes par les commandes « Interligne » et « espacement des

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page157

	paragraphes » du menu Accueil. ➢ Alignement du texte par la commande « Alignement » du groupe Paragraphe. ➢ Sélection de tout le texte par la combinaison des touches « Ctrl » et « A ». ➢ Uniformisation du texte par la même police, le même style et la même taille des caractères. ➢ Application du style des titres par la commande « Styles rapides » du groupe Style du menu Accueil. ➢ Insertion automatique de la table des matières par la commande « Table des matières » du menu Référence. ➢ Enregistrement des modifications apportées au document en utilisant le raccourci-clavier « Ctrl » + « S ». ➢ Fermeture du fichier. ➢ Fermeture de Ms Word.
III. SYNTHESE	
Questions de récapitulation - Citer les quatre sortes d'alignement dans Word. - - Quelle est la fonction de la commande Interligne ? - En quoi consiste le formatage d'un texte dans Word ? - Donner les 3 niveaux de formatage d'un document et les options de mise en forme s'y rapportant ?	**Participation des élèves à la production du résumé** Les quatre sortes d'alignement dans Word : - Gauche, Droite, Centré et Justifié. - La commande Interligne modifie l'espacement entre les lignes d'un texte. - Le formatage consiste en la mise en forme d'un texte(document). Les 3 niveaux de formatage d'un document et leurs options : - Niveau caractère : Police, taille, style (G, I, S, barré, indice, exposant, etc.), couleur de police et de surbrillance, inter-lettrage etc. - Niveau paragraphe : Puces et numérotations, alignement, retrait 1ère ligne, interligne, bordures, trame de fond, etc. Niveau document - Mise en page- : marges, orientation, taille du papier, filigranes, couleur de page, bordure de page, thème etc.

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page158

<table>
<tr><th colspan="2">IV. EVALUATION</th></tr>
<tr><td>Vérification des acquis sur les savoirs essentiels
a) Quelle est la différence entre la commande « Espacement » et la commande « Interligne » ?

b) Quel est le préalable pour ajouter automatiquement une table des matières ?

Situation similaire
Mettre en forme le rapport de fin d’année scolaire.</td><td>Réponses

a) La commande « espacement » permet de définir l’espace entre deux paragraphes alors que la commande « Interligne » modifie l’espacement entre les lignes d’un texte.

b) Pour ajouter une table des matières, il faut d’abord définir les styles des titres.

Traitement de la situation par les élèves
Les élèves réalisent la mise en forme du rapport de fin d’année scolaire</td></tr>
<tr><th colspan="2">CRITERES D‘EVALUATION</th></tr>
<tr><td>1. Items :
a) Réponses correctes : $\frac{3}{3}$
b) Réponses correctes : $\frac{2}{2}$</td><td>2. Traitement de la situation similaire :
a) Pertinence : $\frac{1}{1}$
b) Structure : $\frac{2}{2}$
c) Résultat : $\frac{2}{2}$</td></tr>
</table>

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page159

GUIDE PTTIC COMPLET 7eme_A5.qxp_Mise en page 1 21/06/18 15:40 Page160

© DIPROMADEPSP 2018