

RÉPUBLIQUE DE DJIBOUTI
UNITÉ - ÉGALITÉ - PAIX

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE
ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

GUIDE



GUIDE INFORMATIQUE 7^{ème} ANNÉE

NOUVEAU PROGRAMME 2021



CENTRE DE RECHERCHE
D'INFORMATION ET DE PRODUCTION
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

RÉPUBLIQUE DE DJIBOUTI
Unité-Égalité-Paix

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

7ème année informatique
Guide de l'enseignant (e)

CONCEPTION

M^{me} NIMA IBRAHIM ROBLEH
CP en communication

M^r OMAR MOHAMED HASSAN
CP en économie- droit

M^r HASSAN ABDILLAHI AHMED
CP en gestion

M^r NOURADINE HOUSSEIN MOHAMED
CRC

M^{me} HIBO ADEN ABDILLAHI
Professeure d'informatique

M^r KAIREH ABDALLAH MOHAMED
Professeur d'informatique

VALIDATION :

M^{me} CHOUKRI MOUSSA ALI
Docteur en bureautique,
Maître de conférences à l'UD

M^r IBRAHIM ABDI HADI
Docteur en informatique,
Directeur des études.

SOUS LA DIRECTION PÉDAGOGIQUE

M^{me} HODAN ISSA ISMAEL
IEMS Sciences de Gestion

Direction de l'édition : M. ELMI MOUSSA HASSAN (DRPE)
M. CHEHEM ABDALLAH HASSAN (CSE)
Coordination graphique : Mme ZAMZAM MOHAMED BOGOREH
Illustration :
Iconographique :
Suivi éditorial :
Maquette et mise en page : M. IDRIS MOHAMED OSMAN



Centre de Recherche, d'Information
et de Production de l'Éducation
National

Avant-propos

SOMMAIRE

CHAPITRE 1: LA CONNECTIQUE INFORMATIQUE	9
LEÇON 1: LES COMPOSANTS INTERNES D'UN ORDINATEUR.....	9
1. Les composants internes d'un ordinateur.....	9
1.1 Document : le boîtier.....	9
1.2 Activité : les composants internes de l'ordinateur de bureau	9
1.3 Activité : identifier les composants internes de l'ordinateur portable	9
2. Les critères de choix d'un ordinateur	9
2.1 Document: les critères de choix d'un ordinateur	9
2.2 Activité: les critères de choix d'un ordinateur	10
LEÇON 2 : LES PORTS INTERNES DE LA CARTE MERE.....	12
1. Les ports de connexion interne	12
1.1 Vidéo : comment monter son PC	12
1.2 Activité : monter son PC	12
2. Le câblage (25 min)	14
2.1 Vidéo : le câblage de la carte mère	14
2.2 Document : les ports de connexion interne de la carte mère	14
2.3 Activité : établir la connectique	14
TP : monter un Ordinateur	16
20 CHAPITRE 2 : LE SYSTÈME D'EXPLOITATION	17
21 LEÇON 1 : LE REDÉMARRAGE DEL'ORDINATEUR	17
1. Redémarrer un ordinateur. (20 min)	17
1.1 Vidéo : le redémarrage de l'ordinateur	17
1.2 Document : le redémarrage d'un ordinateur	17
1.3 Activité : définir le redémarrage d'un ordinateur.....	17
2. Comment redémarrer un ordinateur (20 min)	17
2.1 Document : mode opératoire	17
2.2 Activité : redémarrer un ordinateur	17
LEÇON 2 : LA GESTION DES FICHIERS ET DES DOSSIERS	19
1. La restauration des fichiers et des dossiers supprimés (20 min)	19
1.1 Vidéo : La récupération d'un document.....	19
1.2 Document: restaurer un document supprimé	19
1.3 Mode opératoire	19
1.4 Activité : restaurer des données dans la corbeille	19
1.5 Activité : restaurer un dossier	19
2. La gestion des fichiers et des dossiers. (30 min).....	20
2.1 Mode opératoire pour créer des dossiers.....	20
2.2 Activité : créer des dossiers.....	20
2.3 Mode opératoire pour personnaliser un dossier	20
2.4 Activité : changer l'icône d'un dossier	20
TP: créer une arborescence des dossiers et des fichiers	21
CHAPITRE 3: LA MISE EN PLACE D'UN RÉSEAU INFORMATIQUE.....	22
LEÇON 1 : LES TOPOLOGIES RÉSEAUX (1heure).....	22
1. Les types des réseaux informatiques (10min).....	22
1.1 Vidéo : PAN, LAN, MAN et WAN.....	22
1.2 Activité : identifier les composants physique d'un réseau informatique (5min).....	22
1.3 Activité : identifier les différents types de réseau informatique (10min).....	22
2. Les topologies réseaux.....	24
2.1 Document : les types des topologies (5min).....	24
2.2 Activité : repérer les topologies réseaux (5min).....	24
2.3 Activité : relier les catégories des topologies réseaux (10min).....	24

3. Les protocoles réseau.....	25
3.1 Vidéo : Le TCP/IP. (5min).....	25
3.2 Activité : Qu'est-ce qu'un Protocole ? (5min).....	25
4. Présentation et prise en main du simulateur réseau Filius.....	26
4.1 Mode opératoire :simuler un réseau simple. (5min).....	26
4.2 Activité : créer un réseau simple avec deux ordinateurs. (5min).....	26
TP:création d'unréseauavec troisordinateurset unSwitch.....	26
CHAPITRE4: LA RECHERCHE SUR INTERNET.....	28
LEÇON1: LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE AFFINÉE.....	28
1. Activité: rechercher avec les opérateurs (20 min).....	28
2. Activité : utiliser différents opérateurs logiques.....	28
LEÇON2: LA SÉLECTION DES SOURCES D'INFORMATIONS.....	32
1. La sélection des sources.....	32
1.1 Activité : repérer les sources fiables.....	32
1.2 Activité : info ou intox ?.....	32
TP : les dangers d'Internet.....	35
CHAPITRE 5: LA COMMUNICATION PAR MESSAGERIE ÉLECTRONIQUE	37
LEÇON 1 : L'ENVOIE ET LA RÉCEPTION DES MESSAGES ÉLECTRONIQUE.....	37
1. La création d'un compte e-mail.....	37
1.1 Document : la création d'un compte ou une adresse mail.....	37
1.2 Mode opératoire : les étapes de création d'un compte e-mail	37
1.3 Activité : créer un compte de messagerie électronique.	37
2. La réception d'un e-mail ou message électronique	37
3. L'envoi d'un message électronique	38
3.1 Mode opératoire pour envoyer un message électronique	38
3.2 Activité : envoyer un e-mail.....	38
LEÇON 2 : LA SÉCURITÉ DES DONNÉES PERSONNELLES.....	39
1. Les données personnelles.....	39
1.1 Quelles sont les données personnelles ? (10 min).....	39
1.2 Activité : protéger les données personnelles.....	39
2. Les traces intentionnelles et non intentionnelles.....	39
2.1 Les traces intentionnelles et non intentionnelles.....	39
2.2 Activité : laisser des traces numériques.....	39
TP: communiquer en sécurité.....	40
CHAPITRE 6 : L'UTILISATION DE WORD.....	41
LEÇON 1 : LA MISE EN FORME DE BASE.....	41
1. La mise en forme des documents.....	41
1.1 Document : les modes opératoires des mises en forme	41
1.2 Activité : mettre en forme des caractères et de style de titre	41
2. L'insertion des puces et des numéros.....	41
2.1 Document : le mode opératoire des puces et des numéros	41
2.2 Activité : insérer des puces et numéros	42
3. L'application des bordures et de la trame de fond	42
3.1 Document : le mode opératoire des bordures et de la trame de fond.....	42
3.2 Activité : appliquer des bordures et de la trame de fond.....	42
4. La modification des marges.....	43
4.1 Document : le mode opératoire de la modification des marges.....	43
4.2 Activité : modifier des marges.....	43
5. La correction de la grammaire et de l'orthographe.....	43
5.1 Document : le mode opératoire de la correction du texte	43
5.2 Activité : corriger la grammaire et l'orthographe	43

LEÇON 2 : LA MISE EN FORME AVANCEE.....	44
1. L'utilisation des commandes « RECHERCHER/REEMPLACER ».....	44
1.1 Document : le mode opératoire des commandes « Rechercher / remplacer ».....	44
1.2 Activité : utiliser les commandes « Rechercher et remplacer ».....	44
2. Application d'une interligne.....	44
2.1 Document : le mode opératoire des interlignes.....	44
2.2 Activité : appliquer la commande interligne.....	44
3.1 Le mode opératoire de la commande « Lettrine ».....	45
3.2 Activité : appliquer la commande lettrine	45
4. L'utilisation du style d'écriture calligraphique avec « WordArt ».....	45
4.1 Document : le mode opératoire de WordArt	45
4.2 Activité : appliquer « WordArt ».....	45
5. L'utilisation des formes géométriques	45
5.1 Document : Le mode opératoire des « Formes ».....	45
5.2 Activité : utiliser des «Formes».....	45
TP: mise en forme des textes sur Word.....	46
Rappel du vocabulaire lié au logiciel Word:.....	46
2. Utiliser les formes automatiques.....	46
CHAPITRE 7: DÉCOUVERTE DE L'ENVIRONNEMENT DU LOGICIEL EXCEL.....	47
LEÇON 1 : LA PRÉSENTATION ET LA PRISE EN MAIN DU LOGICIEL EXCEL.....	47
1. L'interface de MS Excel.....	47
1.1 Document : Définition de MS Excel.....	47
1.2 Présentation de l'interface de MS Excel.....	47
1.3 Activité : découvrir l'interface de MS Excel.....	47
1.4 Document : l'adresse d'une cellule.....	47
1.5Activité:reconnaitrel'adressed'une cellule.....	47
2.Création et mise en forme des tableaux.....	48
2.1 Mode opératoire :recopier et fusionner les cellules.....	48
2.2 Mode opératoire : créer un nouveau classeur 1er méthode et 2ème méthode.....	48
2.3 Mode opératoire : ajouter une trame de fond.....	48
2.4 Mode opératoire : insérer des cellules.....	48
2.5 Mode opératoire : supprimer des cellules (suite).....	48
2.6 Activité : créer un nouveau classeur.....	48
2.7 Document : mode opératoire pour réaliser la bordure	49
2.8 Activité : La mise en forme d'un tableau (emploi du temps ou EDT).....	49
LEÇON 2 : L'UTILISATION DES FONCTIONS SIMPLES.....	50
1. Utilisation des formules simples.....	50
1.1 Document : la barre de formule	50
1.2 Mode opératoire : utilisation de la barre de formule.....	50
1.3 Activité : réaliser des calculs simples	50
2. L'utilisation des fonctions simples	51
2.1 Document: modeopératoiredesfonctionssimples.....	51
2.2 Document : mode opératoire sur les formats de nombre.....	51
2.3 Activité: utiliser la fonction «SOMME».....	51
2.4 Activité : utiliser les fonctions (Moyenne, Maximum et Minimum).....	52
TP : utiliser les formules et les fonctions simples	53

CHAPITRE8:L'UTILISATIONDULOGICIELINKSCAPE.....	55
LEÇON 1: LA DECOUVRIR LE LOGICIEL INKSCAPE.....	55
1. Présentation du logiciel INKSCAP.....	55
1.1 Présentation de l'interface du logiciel.....	55
1.2 Document : description des outils	55
2. Créer, dessiner, modifier, et déplacer des objets	55
2.1 Démonstration : créer un hexagone.....	55
2.2 Démonstration : modifier l'emplacement, la forme et les dimensions d'un objet.....	55
2.3 Démonstration : modifier les couleurs d'un objet.....	55
2.4 Activité:créeretmodifieruneétoile.....	56
3. Transformer un objet	56
3.1 Démonstration : Retoucher une forme avec l'outil noeud	56
3.2 Activité : modifier des formes géométriques.....	56
LEÇON 2 : L'UTILISATION DU LOGICIEL INKSCAPE.....	57
1. L'importation et la modification des images.....	57
1.1 Activité : importer une carte PDF.....	57
1.2 Activité : colorier les régions.....	57
1.3 Activité : modifier l'image.....	58
2. L'importation et la vectorisation des images matricielles.....	59
2.1 Activité:ladifférenceentreuneimagematricielleetvectorielle.....	59
2.2 Activité : vectoriser des images bitmap en noir et blanc	59
2.3 Activité : vectoriser une image en couleur avec 5 passes.....	60
2.4 Activité : vectoriser des images.....	60
TP: modifier et créer une image sur INKSCAPE.....	63
CHAPITRE 9 : LE TRAITEMENT DE LA VIDEO ET DE L'AUDIO.....	66
LEÇON 1:L'UTILISATIONDELAVIDEO.....	66
1. L'extraction d'une séquence vidéo	66
1.1 Document:laprésentationdeVLCMediaPlayer.....	66
1.2 Document : l'interface du logiciel VLC.....	66
1.3 Document : le mode opératoire pour l'extraction d'une séquence vidéo.....	66
1.4 Activité : Extraire une séquence vidéo	66
2. L'enregistrement de l'écran de son ordinateur.....	67
2.1 Document : le Mode opératoire pour l'enregistrement d'une vidéo de son écran.....	67
2.2 Activité : enregistrer une séquence vidéo de son écran.....	67
3. Le groupement de plusieurs vidéos	68
3.1 Document : le mode opératoire pour grouper plusieurs vidéos et (suite)	68
3.2 Activité : grouper plusieurs vidéos	68
LEÇON 2: L'UTILISATION DE L'AUDIO.....	68
1. L'extraction d'un fichier audio à partir d'une vidéo	68
1.1 Document : le Mode opératoire pour l'extraction d'une piste audio.....	68
1.2 Le Mode opératoire pour l'extraction d'une piste audio (suite).....	69
1.3 Activité: extraire un fichier audio à partir d'une vidéo	69
2. Le rajout d'un fichier audio dans une vidéo.....	69
2.1 Document : le mode d'emploi pour ajouter une piste audio dans une vidéo.....	69
2.2 Activité : rajouter un fichier audio dans une vidéo.....	69
TP : traitement des fichiers audios et vidéos avec le logiciel VLC.....	69

CHAPITRE 10 : INITIATION A L'ALGORITHME.....	70
LEÇON 1 : INITIATION À LA NOTION D'ITÉRATION.....	70
1. Présentation de la boucle dans un algorithme	70
1.1 Vidéo: qu'est-ce qu'une boucle en algorithmique ?.....	70
1.2 Document: la boucle « POUR ».....	70
1.3 Activité : compléter un logigramme (Algo-Siffler) avec la boucle « Pour ».....	70
1.4 Activité : construire un logigramme (Algo-Avancer) avec la boucle	70
2. Présentation de la boucle « TANT QUE ».....	72
2.1 Document: définition de la boucle « Tant Que ».....	72
2.2 Activité: écrire un algorithme avec la boucle « TANT QUE ».....	72
LEÇON 2 : PRISE EN MAIN DU LOGICIEL RobotProg	73
1. Document : Présentation de l'interface de RobotProg	73
1.1 Document: prendre en main le logiciel RobotProg (représenter avec un organigramme).....	73
1.2 Activité : découvrir sur RobotProg	73
1.3 Activité : programmer les déplacements du Robot	73
2. Le branchement conditionnel.....	74
2.1 Document : Bloc test (mode opératoire).....	74
2.2 Activité : programmer les déplacements du robot à l'aide « du bloc test ».....	74
2.3 Activité : tester une condition.....	75
3. Structure itérative.....	76
3.1 Document : mode opératoire de la boucle « POUR ».....	76
3.2 Activité: réaliser l'organigramme avec « La boucle POUR ».....	76
TP: simuler avec le logiciel Robotprog	77

CHAPITRE 11: LES COMPOSANT DU ROBOT mBot.....	79
LEÇON 1 : LES CONSTITUANTS DU ROBOT mBot.....	79
1. Les différentes pièces d'un robot mBot.....	79
2. Document : à la découverte du robot mBot.....	79
3. Activité : présenter des éléments composants un robot.....	79
4. Activité : décrire les fonctions des composants d'un robot	80
5. Activité : QCM.....	80
LEÇON 2 : LES RÔLES DES CAPTEURS ET DES ACTIONNEURS.....	82
1. Les capteurs et les actionneurs	82
2. Document : les différents types de capteurs et actionneurs du robot mBot.....	82
3. Activité : repérer le capteur du robot	82
4. Activité : capteur de luminosité	82
5. Activité : capteur de son	82
CHAPITRE 12 : LA PROGRAMMATION AVEC Mblock.....	83
LEÇON 1 : LA DÉCOUVERTE DE L'INTERFACE Mblock	83
1. La présentation de l'interface du logiciel Mblock	83
1.1 Document : la présentation de l'interface du logiciel Mblock	83
1.2 Activité : QCM.....	83
1.3 Activité : les fonctions des instructions dans le menu « Pilotage ».....	84
1.4 Activité : réécrire un programme avec Mblock.....	84
1.5 Activité : modifier un programme avec Mblock.....	85
2. Le téléversement d'un programme sur la carte arduino	85
2.1 Mode opératoire : téléverser un programme.....	85
2.2 Activité : téléverser un programme.....	85
LECON 2: LA PROGRAMMATION AVEC Mblock.....	86
1. La programmation avec le simulateur Mblock	86
1.1 Activité : allumer les DELs.....	86
1.2 Activité : activer le buzzer.....	86
1.3 Activité : déplacer le robot	86
1.4 Activité : déclencher le capteur ultrason	87
2. Le fonctionnement autonome du robot	87
2.1 Activité : déclencher le capteur de luminosité	87
2.2 Activité : déclencher le capteur de son	87
TP: programmer un robot avec le logiciel MBlock.	88

CHAPITRE 1 : LA CONNECTIQUE INFORMATIQUE

LEÇON 1 : LES COMPOSANTS INTERNES D'UN ORDINATEUR

Situation de déclenchement.

Durée: 5 min

Dans le déclenchement, les élèves doivent identifier l'unité centrale ouverte ou le boîtier ouvert. Ils peuvent utiliser d'autres expressions comme un ordinateur ouvert.

1. Les composants internes d'un ordinateur.

1.1 Document : le boîtier

Durée: 5 min

Avec le document 1.1, l'enseignant doit accompagner les élèves dans la découverte des différents composants internes de l'ordinateur. Il doit préciser que les ordinateurs (ordinateur portable et ordinateur de bureau) ont tous les mêmes composants internes de base.

1.2 Activité : les composants internes de l'ordinateur de bureau

1.3 Activité : identifier les composants internes de l'ordinateur portable

Durée: 10 min

Ensuite l'enseignant doit donner 10 min aux élèves pour faire l'activité 1.2 et l'activité 1.3 avant de la corriger en

5 min avec la participation des élèves.

Éléments de réponse de l'activité 1.1

2. Les critères de choix d'un ordinateur

Durée: 5 min

Avec le document 2.1, l'enseignant doit accompagner les élèves dans la découverte des critères de choix d'un ordinateur. Il doit insister sur l'importance du poids et de la taille pour les ordinateurs portables.

Ensuite, l'enseignant doit donner 10 min aux élèves pour faire l'activité 2.2 avant de la corriger en 5 min avec la participation des élèves.

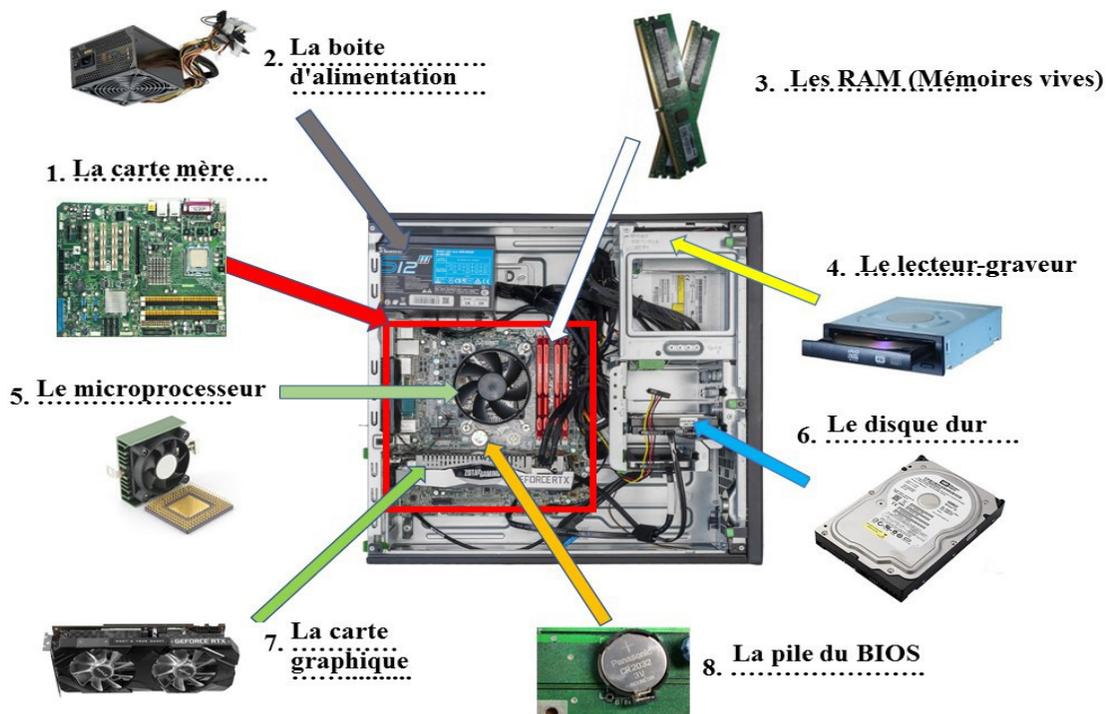
2.1 Document: les critères de choix d'un ordinateur

Durée: 5 min

L'objectif du document est de retenir les noms des différents composants interne d'un ordinateur. L'enseignant projète le document et explique la différence des matériels aux élèves.

Les éléments de réponse à l'activité 2.1

Les éléments de réponse à l'activité 2.1



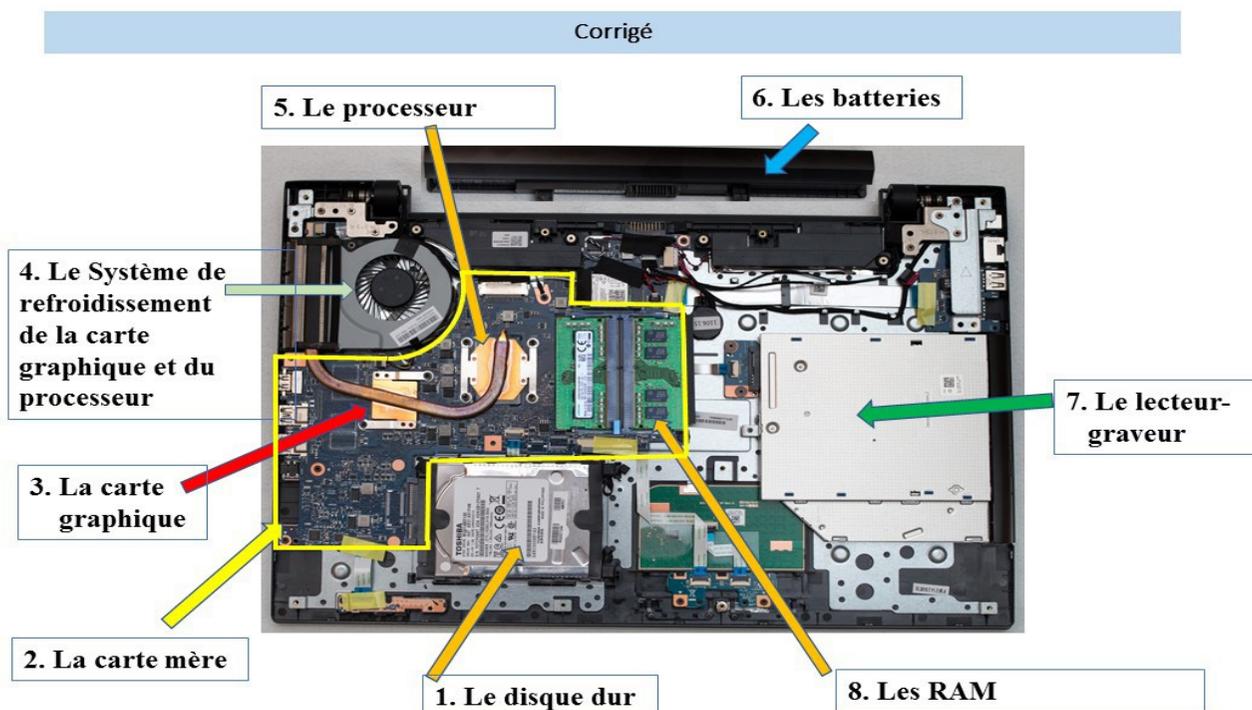
2.2 Activité: les critères de choix d'un ordinateur

Durée: 5 min

L'objectif de l'activité est d'identifier les matériels qui composent le boîtier. L'enseignant accorde aux élèves le temps de faire l'activité.

Les élèves doivent identifier les composants et attribue l'ordinateur qui convient en fonction du besoin professionnel.

Les éléments de réponse de l'activité 2.2



Cas 1:

X Apple MacBook Justification : Le processeur, la carte graphique, les mémoires vives, et son disque dur répondent mieux au besoin de l'ingénieure.

• **Lenovo IdeaPad 1 Justification :**

Cas 2 :

• **Apple MacBook Justification:**

X Lenovo IdeaPad 1 Justification : Les caractéristiques de l'ordinateur suffisent pour combler les besoins de l'élève Filsan. Et son prix est moins cher que l'autre ordinateur.

Cas 3 :

• **Apple MacBook Justification :**

X Lenovo IdeaPad 1 Justification : Les batteries de cet ordinateur sont puissantes et elles ont une plus longue autonomie.

Exercice : QCM (5 min)

Les élèves doivent traiter en 5 min le QCM et l'enseignant interagit avec les élèves dans la correction.

1. Les composants internes d'un ordinateur sont :

• L'unité centrale

X Le processeur

X La RAM

• L'écran

• La souris

X La carte mère

X La carte graphique

• Les tournevis

X Le disque dur interne

• Le disque dur externe

X La boîte d'alimentation

• La boîte de consommation

2. Les ports internes de la carte mère sont :

X Le port de l'alimentation électrique à la carte mère

X Le socket du processeur

X Les connecteurs des barrettes de mémoire vive

X Les connecteurs PCI

X Les connecteurs PCI-Express

X Les connecteurs IDE

X Les connecteurs SATA

LEÇON 2 : LES PORTS INTERNES DE LA CARTE MÈRE

Situation de déclenchement (5 min)

L'enseignant ne doit pas dépasser 5 min pour déclencher la découverte des ports internes de la carte mère. Il doit accompagner les élèves dans la découverte des câbles d'interconnexion (entre les composants et la carte mère) et le branchement direct des composants à la carte mère (exemple le système de refroidissement du processeur).

Les éléments de réponse :

Certains composants sont reliés directement à la carte mère par des câbles et d'autres sont reliés directement à la carte mère.

1. Les ports de connexion interne

1.1 Vidéo : comment monter son PC

Durée : 10 min

En 10 min, l'enseignant doit visionner la vidéo 1.1 sur le montage d'un ordinateur. Il doit arrêter la vidéo sur chaque composant et insister sur son interconnexion à la carte mère.

1.2 Activité : monter son PC

L'objectif de l'activité est d'assimiler la connectique informatique.

L'enseignant doit donner 10 min aux élèves pour faire l'activité 1.2 avant de la corriger en 5 min avec la participation des élèves.

Les élèves doivent retenir les ports à connecter avec le matériel qui convient.

Indications: répondre aux consignes et observez les vidéos qui s'affichent en dessous

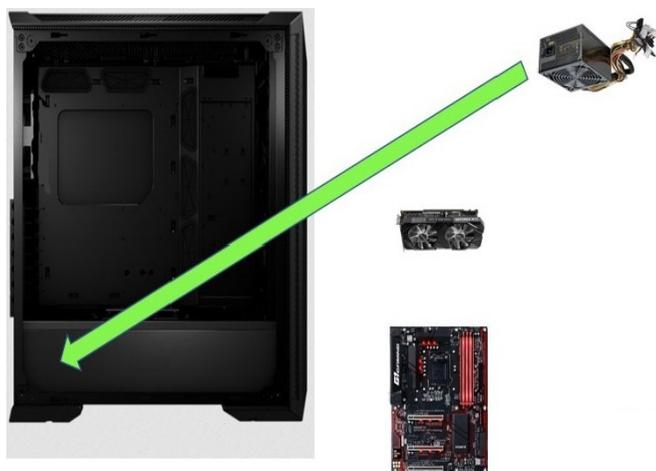
1. Cliquer sur le processeur et déplacer le jusqu'à son emplacement sur carte mère.



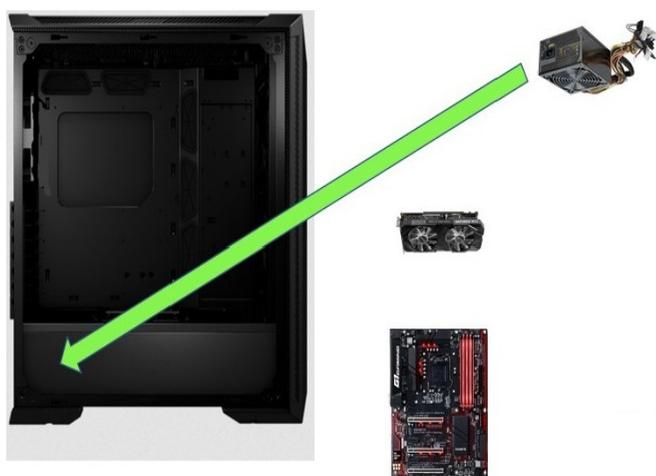
3. Cliquer sur les mémoires vives et déplacer les jusqu'à leurs emplacements sur carte mère.



4. Cliquer sur la boîte d'alimentation et déplacer la jusqu'à son emplacements dans le boitier.



5. Cliquer sur la carte mère et déplacer la jusqu'à son emplacements dans le boitier.



é7 II

6. Cliquer sur les disques durs et placer les sur la carte mère.



8. Cliquer et décaler le lecteur optique jusqu'à son emplacement dans le boîtier.



2. Le câblage (25 min)

2.1 Vidéo : le câblage de la carte mère

En 10 min, l'enseignant doit projeter et expliquer la vidéo sur le câblage de la carte mère. Il doit faire des pauses sur les câbles et les ports.

2.2 Document : les ports de connexion interne de la carte mère

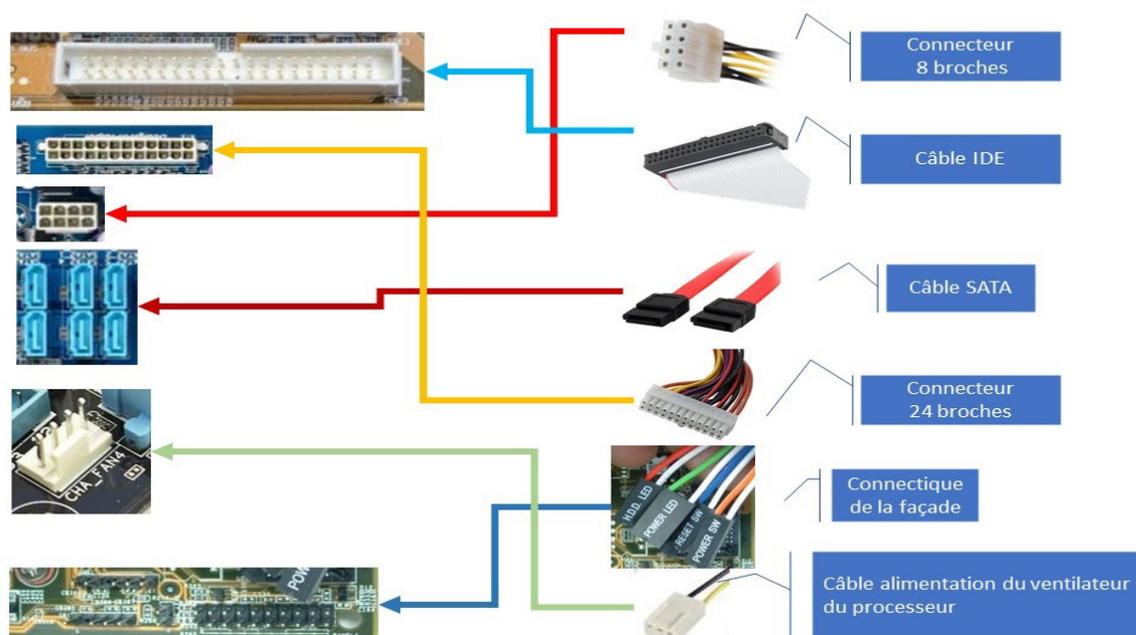
Ce document récapitule les ports de connexion de la carte mère. Si jamais la vidéo ne fonctionne pas, l'enseignant doit accompagner les élèves à l'exploitation du document avant de faire l'activité suivante.

2.3 Activité : établir la connectique

Ensuite, l'enseignant doit donner 10 min aux élèves pour faire l'activité 2.3 avant de la corriger en 5 min avec la participation des élèves.

L'objectif de l'activité est de relier les ports et le composant qui convient.

1. Relier chaque câble à son connecteur de la carte mère.



Exercice: QCM (5 min)

Les élèves doivent traiter en 5 min le QCM et sa correction doit se faire avec la participation des élèves.

Éléments de réponse :

1. Les composants internes d'un ordinateur sont :

• L'unité centrale

X Le processeur

X La RAM

• L'écran

• La souris

X La carte mère

X La carte graphique

• Les tournevis

X Le disque dur interne

• Le disque dur externe

X La boîte d'alimentation

• La boîte de consommation

2. Les ports internes de la carte mère sont :

X Le port de l'alimentation électrique à la carte mère

X Le socket du processeur

X Les connecteurs des barrettes de mémoire vive

X Les connecteurs PCI

X Les connecteurs PCI-Express

X Les connecteurs IDE

X Les connecteurs SATA

TP : monter un Ordinateur

L'objectif de ce travail pratique est de permettre aux élèves de mettre en pratique la connectique informatique.

Compétences disciplinaires : l'élève doit être capable d'interconnecter les composants d'un ordinateur.

Compétences de vie :

- la prise de décision
- la résolution de problèmes
- la Collaboration

Durée : 1 h

Les matériels nécessaires:

Pour faire ce TP, l'enseignant a besoin au moins d'un ordinateur de bureau qui fonctionne et d'autres (au moins deux ou trois) qui ne fonctionne plus. Le plus important dans ce travail, c'est qu'ils découvrent les composants internes de l'ordinateur en pratique.

Il serait souhaitable que l'enseignant dispose pour chaque groupe d'élèves, les éléments suivants

- un ordinateur de bureau
- des pâtes thermiques
- des paquets d'étiquettes ou de pense-bêtes.

Indications : Il revient à l'enseignant de s'adapter aux moyens de bord pour faire ce TP.

L'enseignant doit préparer en avance la table de travail de chaque groupe. Dès que les élèves entrent dans la salle, l'enseignant doit former les groupes et chaque groupe doit disposer d'une table de travail sur lequel ils ont les composants de l'ordinateur à monter, un tube de patte thermique, un coffre des tourne vis de précision et les étiquettes avec les noms des composants.

L'enseignant doit demander aux groupes de répondre progressivement aux questions. Chaque groupe doit répondre à la question suivante après que l'enseignant valide la réponse à la question précédente.

L'enseignant doit faire les rappels nécessaires pour traiter chaque question. Par exemple, avant qu'il ne traite la deuxième question, l'enseignant doit rappeler au groupe la fragilité du processeur et la technique pour placer un processeur. Avant qu'il ne traite la troisième question, l'enseignant doit rappeler l'utilité du ventilateur du processeur et celle de la patte thermique.

Si l'enseignant ne dispose qu'un seul ordinateur de bureau qui ne fonctionne pas, c'est-à-dire dans le minimum tolérable, il doit permettre aux élèves d'identifier les composants de l'ordinateur. Ensuite il doit former des groupes et favoriser l'entraide. Il doit faire des erreurs dans l'emplacement des composants pour que les élèves corrigent ses erreurs.

CHAPITRE 2 : LE SYSTÈME D'EXPLOITATION

LEÇON 1 : LE REDÉMARRAGE DE L'ORDINATEUR

Situation de déclenchement (2 min)

L'enseignant doit demander aux élèves de lire la situation et observer l'image avant de répondre à la question oralement. Il doit reformuler la question si nécessaire pour que les élèves proposent le redémarrage manuel de l'ordinateur.

1. Redémarrer un ordinateur. (20 min)

1.1 Vidéo : le redémarrage de l'ordinateur

En 5 min, l'enseignant doit visionner la vidéo et faire des pauses pour poser des questions au contenu. Il doit attirer l'attention des élèves sur les problèmes que rencontrent les élèves et sa cause.

1.2 Document : le redémarrage d'un ordinateur

Ce document récapitule le redémarrage de l'ordinateur. Si jamais la vidéo ne fonctionne pas, l'enseignant doit accompagner les élèves à l'exploitation du document avant de faire l'activité suivante.

1.3 Activité : définir le redémarrage d'un ordinateur

L'objectif de cette activité est d'amener les élèves à reconnaître une situation de redémarrage d'un ordinateur.

L'enseignant doit donner 10 min aux élèves pour lire le document et faire l'activité 1.3 avant de la corriger en 5 min avec la participation des élèves.

Éléments de réponses de l'activité 1.3:

1. Le redémarrage de l'ordinateur :

- désinstalle tous les logiciels de l'ordinateur.
 - éteint seulement l'écran de l'ordinateur.
- X éteint et rallume l'ordinateur.
- éteint et rallume la multiprise électrique.

2. Il faut redémarrer un ordinateur :

- lorsqu'il est en veille.

X après l'installation d'une mise à jour du système.

X après l'installation et la désinstallation de certains logiciels. X lorsqu'il ne fonctionne pas correctement.

2. Comment redémarrer un ordinateur (20 min).

2.1 Document : mode opératoire

2.2 Activité : redémarrer un ordinateur

L'enseignant doit donner 5 min aux élèves pour la découverte du mode opératoire et 10 min pour répondre aux questions. Entre temps, il doit guider et accompagner les élèves qui ont des difficultés pour redémarrer un ordinateur.

Après le temps imparti, l'enseignant doit faire la correction en 5 min avec la participation des élèves. Il doit inciter les élèves à justifier la réponse retenue.

Après un récapitulatif de ce qu'il faut retenir (2 min), l'enseignant doit vérifier les acquis .

Les éléments de réponse de l'activité 2.2

1. L'écran de l'ordinateur est figé. Pour redémarrer son ordinateur, Amina doit :

- fermer tous les programmes ouverts, cliquer sur le menu démarrer, puis sur l'icône « Marche/ Arrêt », et enfin sur l'icône « Redémarrer ».
- éteindre et remettre en marche l'écran.

X appuyer quelques secondes sur le bouton Marche/Arrêt jusqu'à ce que l'ordinateur s'éteigne et après quelques instants, appuyer le bouton de la mise en marche de l'ordinateur.

- débrancher l'ordinateur de la prise électrique.

2. Après l'installation d'un nouveau logiciel, Ismael veut redémarrer correctement son ordinateur. Il doit :

X fermer tous les programmes ouverts, cliquer sur le menu démarrer, puis cliquer sur l'icône « Marche/ Arrêt», et enfin sur l'icône « Redémarrer».

D éteindre et remettre en marche l'écran.

D appuyer quelques secondes sur le bouton Marche/Arrêt jusqu'à ce que l'ordinateur s'éteigne et après quelques instants, appuyer le bouton de la mise en marche de l'ordinateur.

D débrancher l'ordinateur de la prise électrique.

Exercice : QCM

Les élèves doivent traiter en 5 min les QCM et sa correction doit se faire en 5 min avec la participation des élèves.

1. On redémarre un ordinateur parce que :

X l'ordinateur ne fonctionne pas correctement.

X vous avez installé un nouveau logiciel et le système prend en compte les modifications après le redémarrage.

X vous avez désinstallé un nouveau logiciel et le système prend en compte les modifications après le redémarrage.

- l'une unité centrale est pleine des poussières.

2. Pour redémarrer un ordinateur il faut :

X Cliquez sur le bouton Démarrer, puis sur l'icône Marche/Arrêt et enfin l'option Redémarrer

X Appuyer quelques secondes sur le bouton de la mise en marche de l'ordinateur jusqu'à ce que l'ordinateur s'éteigne. Après quelques instants, cliquez une seule fois sur le bouton de la mise en marche de l'ordinateur.

- Mettez en veille l'ordinateur.
- Cliquez sur le bouton F1 du clavier.

LEÇON 2 : LA GESTION DES FICHIERS ET DES DOSSIERS

Situation de déclenchement

Durée : 3 min

L'enseignant doit rappeler l'explorateur Windows et son utilité dans cette étape du cours .

Les éléments de réponse :

Pour répondre à la question et aider à retrouver le fichier, les élèves peuvent proposer :

- rechercher au bureau
- utiliser l'explorateur Windows et aller dans l'emplacement des documents
- rechercher dans la corbeille du système d'exploitation. - ...

1. La restauration des fichiers et des dossiers supprimés (20 min)

1.1 Vidéo : La récupération d'un document

En 5 min, l'enseignant doit visionner la vidéo 1.1 sur la récupération d'un document et en faisant des pauses. Il doit poser des questions pour faire interagir les élèves.

1.2 Document: restaurer un document supprimé

Ce document est une alternative à la vidéo si elle ne fonctionne pas.

1.3 Mode opératoire

Le document et le mode opératoire récapitulent la restauration des fichiers et des dossiers supprimés. Si jamais la vidéo ne fonctionne pas, l'enseignant doit accompagner les élèves à l'exploitation du document et du mode opératoire avant de faire l'activité suivante.

1.4 Activité : restaurer des données dans la corbeille

L'enseignant doit donner 5 min aux élèves et faire l'activité 1.4 avant de la corriger en 5 min avec la participation des élèves.

1.5 Activité : restaurer un dossier

L'enseignant doit faire l'activité 1.5 en 5 min et une fois que les élèves ont bien appris les deux méthodes.

Les éléments de réponse à l'activité 1.1

1. Tout ce que vous supprimez va normalement

X dans la corbeille.

- dans une clé USB
- dans le poste de travail
- dans un disque dur externe

2. Pour récupérer un fichier supprimé, il faut :

X ouvrir la corbeille, sélectionner le ou les éléments à restaurer, faire un clic droit de la souris sur les éléments sélectionnés, cliquer sur « Restaurer ».

• ouvrir la corbeille, sélectionner le ou les éléments à restaurer, faire un clic droit de la souris sur les éléments sélectionnés, cliquer sur « Supprimer ».

• ouvrir la corbeille, sélectionner le ou les éléments à restaurer, cliquer sur l'onglet « Gestion » et dans le menu déroulant qui s'affiche cliquer sur « Vider la corbeille ».

X ouvrir la corbeille, sélectionner le ou les éléments à restaurer, cliquer sur l'onglet « Gestion » et dans le menu déroulant qui s'affiche cliquer sur « Restaurer les éléments sélectionnés ».

Indication : se référer au mode opératoire pour faire l'activité 1.5.

Indication : se référer au mode opératoire pour faire l'activité 1.5.

2. La gestion des fichiers et des dossiers. (30 min)

2.1 Mode opératoire pour créer des dossiers

En 5 min, l'enseignant doit rappeler la création des dossiers dans l'explorateur Windows. Ensuite, en exploitant le document 2.1, l'enseignant doit expliquer les deux méthodes ensuite poser des questions pour vérifier les acquis des élèves.

2.2 Activité : créer des dossiers

L'objectif de l'activité est de créer des dossiers et des sous dossiers.

L'enseignant doit lancer l'activité 2.2 sur la création des dossiers. En 10 min les élèves doivent faire l'activité qui sera corrigée en 5 min.

Les élèves doivent s'organiser dans l'arborescence de leurs dossiers.

Les éléments de réponse de l'activité 2.2: résultats attendu :

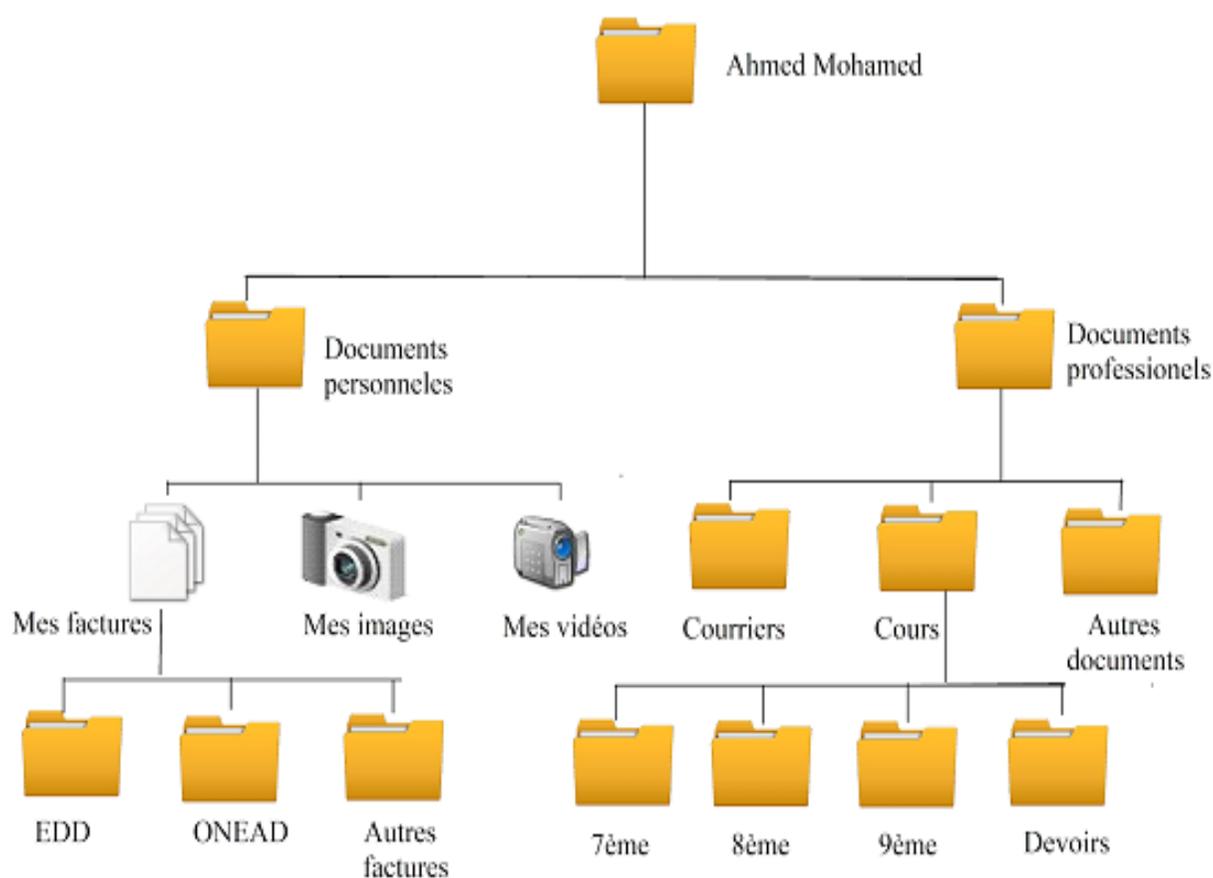
2.3 Mode opératoire pour personnaliser un dossier

L'enseignant doit expliquer en 5 min le mode opératoire pour personnaliser un dossier.

2.4 Activité : changer l'icône d'un dossier

L'enseignant doit donner aux élèves 5 min pour faire l'activité et la corriger en 5 min avec la participation des élèves.

Les éléments de réponses et le résultat attendu :



Exercice : QCM

Dans cet exercice, les élèves doivent travailler en toute autonomie pour répondre aux questions en guise d'évaluation.

1. Pour créer un dossier, il faut :

- Ouvrir l'explorateur Windows, cliquer sur sélectionner tout, ensuite créer un dossier.

X Faire un clic droit de la souris sur une zone vide du bureau, cliquer sur « Nouveau », cliquer sur « Dossier », entrer un nom, enfin valider appuyant sur le bouton Entrée du clavier ou en cliquant ailleurs que sur le dossier.

X Dans l'explorateur Windows, ouvrir le dossier dans lequel vous voulez créer un sous dossier, cliquer sur le menu « Accueil », choisir « Nouveau dossier », entrer un nom, valider avec la touche Entrée du clavier ou en cliquant à l'extérieur du dossier créé.

- Cliquer le menu démarrer, ensuite programme et enfin dossier.

2. Le mode opératoire pour changer l'icône d'un dossier est le suivant :

X Sélectionner le dossier et faire un clic droit de la souris

X Cliquer sur « Propriétés » ensuite cliquer sur l'onglet « Personnaliser »

X Cliquer sur le bouton Changer d'icône.

X Ensuite cliquer sur annuler.

TP : créer une arborescence des dossiers et des fichiers.

Ce travail pratique permet aux élèves de mettre en pratique les acquis des leçons.

Compétences disciplinaires :

Les élèves doivent être capables d'exploiter correctement la gestion des dossiers et des fichiers.

Compétences de vie :

- Prise de décision
- Résolution de problèmes
- Collaboration

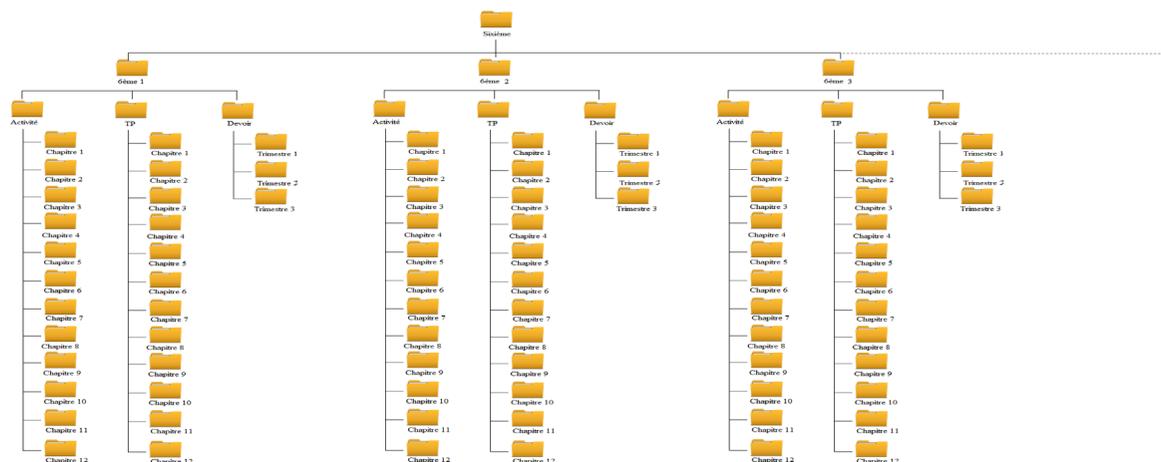
Durée : 1 h

L'enseignant doit annoncer aux élèves qu'ils vont faire une heure de travail pratique et qu'ils doivent travailler en binôme. Il doit préciser que la collaboration est exigée. Il est recommandé à l'enseignant de motiver les élèves à réinvestir leurs acquis pour réussir ce TP. Il doit demander à un élève de lire à haute voix la situation puis expliquer et reformuler les notions difficiles.

L'enseignant peut augmenter ou diminuer le nombre de dossier, il lui est conseillé à d'adapter le travail au rythme des élèves.

Les éléments de réponse et résultat attendu :

Corrigé



CHAPITRE 3: LA MISE EN PLACE D'UN RÉSEAU INFORMATIQUE

LEÇON 1 : LES TOPOLOGIES RÉSEAUX (1heure)

Situation de déclenchement : (5min)

Ce déclencheur a pour but de montrer aux élèves qu'il est important de relier tous les équipements d'un réseau

informatique afin que ces derniers puissent arriver à échanger.

Les éléments de réponses :

L'objectif même d'un réseau informatique est de faciliter la communication et le transfert des données entre les

machines.

1. Les types des réseaux informatiques (10min)

1.1 Vidéo : PAN, LAN, MAN et WAN

Avant d'aborder les topologies réseaux, l'enseignant(e) rappelle les différents types des réseaux informatiques. Effectivement, il existe plusieurs types de réseau informatique et chacun possède ces propres caractéristiques. L'enseignant(e) pourra mettre des pauses sur la vidéo fournie en ressource à chaque fois qu'un type de réseau

informatique est expliqué.

1.2 Activité : identifier les composants physique d'un réseau informatique (5min)

Le but de la première activité est de rappeler aux élèves que nous avons besoin des composants dits

« physique » pour mettre en place un réseau informatique.

Dans la correction, l'enseignant(e) interagit avec les élèves en précisant le rôle de chaque élément du réseau. Cette activité est proposée en guise de rappel des acquis de la classe de 6ème année.

Les élèves doivent être capables de relier chaque numéro (se référer au schéma de l'activité) au composant qui convient.

Les éléments de réponses :

N°	Composants physique
3	Les supports (ou Médias d'accès)
2	Les équipements réseau
1	Les périphériques de terminaison

1.3 Activité : identifier les différents types de réseau informatique (10min)

L'objectif de cette activité est d'identifier les différents types des réseaux à travers le schéma. L'enseignant(e) explique les notions par des exemples pour mieux les illustrer.

Les élèves doivent relier chaque image au type de réseau qui convient et ensuite ils identifient le type de réseau en fonction de leurs caractéristiques définies dans le tableau.

Les éléments de réponses :

1)

N°	type de réseau
3	PAN (Personal Area Network)
1	LAN (Local Area Network)
4	WAN (Wide Area Network)
2	MAN (Metropolitan Area Network)

2)

Type de réseau	Caractéristiques
LAN	Il couvre une zone géographique restreinte d'environ 19 mètres à 1 kilomètre à l'échelle d'un bâtiment, d'un hôpital, d'une école
PAN	Il assure la communication des appareils dans la même pièce. Il couvre seulement quelques mètres.
MAN	Il relie plusieurs réseaux locaux comme s'ils font partis d'un même réseau local. Il peut s'étendre à une distance allant jusqu'à une dizaine de kilomètres.
WAN	Il couvre une grande zone géographique, typiquement à l'échelle d'un pays, d'un continent, ou de la planète entière. Le plus grand WAN est le réseau internet.

2. Les topologies réseaux

2.1 Document : les types des topologies (5min)

Tous les réseaux informatiques n'ont pas la même architecture. Elle est définie en fonction de sa forme. On parle alors des topologies physique et logique.

Tout d'abord l'enseignant(e) définit c'est qu'une topologie et décrit les deux types de topologie qui existent.

2.2 Activité : repérer les topologies réseaux (5min)

L'objectif de cette activité est de vérifier si les élèves peuvent définir les deux types de topologies. L'enseignant doit projeter le document 2.1 et laisser le temps aux élèves de reconstituer la définition. Les élèves doivent être capable de compléter avec les notions qui correspondent aux définitions.

Les éléments des réponses :

- Une topologie physique est l'arrangement physique des périphériques de votre réseau. C'est donc la forme et l'apparence du réseau.
- Une topologie logique désigne la manière dont les données transitent dans une communication.

2.3 Activité : relier les catégories des topologies réseaux (10min)

L'objectif de cette activité est d'identifier les différentes catégories des topologies réseaux. L'enseignant explique et définit les caractéristiques de chaque topologie réseau.

Dans cette activité les élèves doivent être capable de repérer la catégorie de chaque topologie réseau. Ensuite, Ils doivent retrouver la topologie réseau la plus utilisée de nos jours en s'appuyant bien sûr sur le document

fournit en ressource.

Les éléments de réponses :

1-

N° IMAGE	Catégorie de topologie associé
3	Topologie en anneau
1	Topologie maillé
4	Topologie en Etoile
2	Topologie en bus

2- La topologie réseau informatique la plus utilisée aujourd’hui est la topologie en étoile.

3. Les protocoles réseau

3.1 Vidéo : Le TCP/IP. (5min)

L’utilité de la vidéo est de montrer qu’il existe un certain nombre de règles pour assurer la communication entre les machines. Il s’agit des protocoles réseaux TCP/IP. L’enseignant(e) doit expliquer ces notions avec des exemples. Il peut faire des pauses sur la vidéo pour faciliter aux élèves de retenir les concepts clés.

3.2 Activité : Qu’est-ce qu’un Protocole ? (5min)

L’objectif de cette activité est de connaître les protocoles réseau.

L’enseignant guide les élèves à réaliser l’activité à travers la vidéo. Il s’agit pour l’enseignant d’évaluer les acquis.

Les élèves doivent être capables de trouver la ou les bonnes réponses.

Les éléments de réponses :

1°) Un Protocole est :

- × Un ensemble de règles à respecter pour communiquer.
- o Des outils pour réparer des ordinateurs.

2°) Le Protocole TCP (Transmission Control Protocol) s’occupe :

- × Du contrôle de transfert des données dans un réseau informatique.
- × Du découpage des données envoyées en petit paquet TCP et d’ajouter sur chaque paquet les informations du destinataire et du récepteur.
- o l’attribution des adresses IP.

3°) Le Protocole IP (Internet Protocol) assure :

- × l’identification des machines sur Internet.
- o la fiabilité des données envoyées par chaque station du réseau internet.

4. Présentation et prise en main du simulateur réseau Filius

4.1 Mode opératoire : simuler un réseau simple. (5min)

Filius est un simulateur réseau simpliste, il possède trois principales modes (le mode conception, le mode simulation et le mode documentation). L'enseignant(e) doit démontrer aux élèves comment construire un petit réseau de deux postes et doit guider les élèves pas à pas dans ce travail.

4.2 Activité : créer un réseau simple avec deux ordinateurs. (5min)

L'objectif de cette activité est de mettre en place un réseau de deux ordinateurs. Pour cela l'enseignant(e) doit accorder quelque temps pour faire ce travail en tout autonomie. Les élèves doivent être capables de simuler le montage et le fonctionnement d'un réseau avec le logiciel filius.

Indications :

L'enseignant doit interroger et projeter les écrans de quelques élèves et créer une interactivité pour corriger l'activité. Il explique et favorise l'évaluation par les pairs.

TP: création d'un réseau avec trois ordinateurs et un Switch

A travers ce travail pratique, l'enseignant doit évaluer le degré d'acquisition de ces compétences :

Compétences disciplinaires :

- créer un réseau informatique à travers un logiciel de simulation réseau. Compétences de vie :
- Pensée critique
- Collaboration
- Résolution de problème
- Prise de décision

Durée: 1 h

Matériels et logiciel à utiliser :

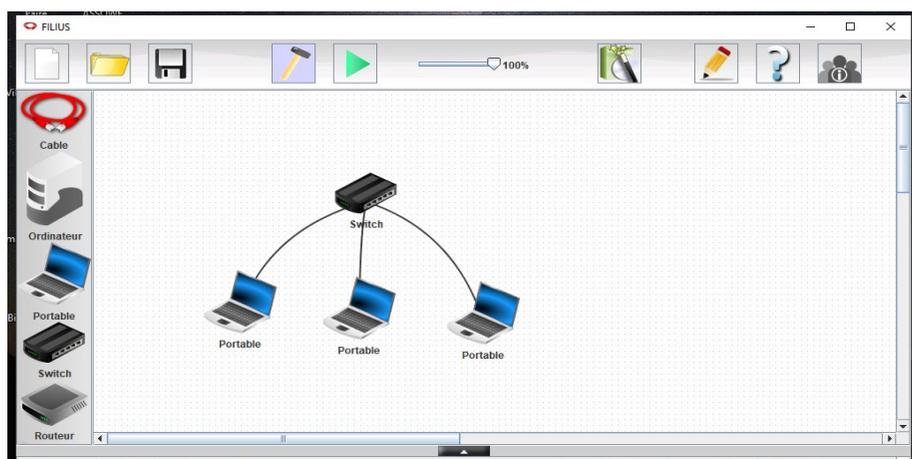
- Ordinateur avec souris.
- Logiciel Filius.

L'enseignants doit organiser les élèves en binôme en leur accordant un temps de 40 minutes. Indication :

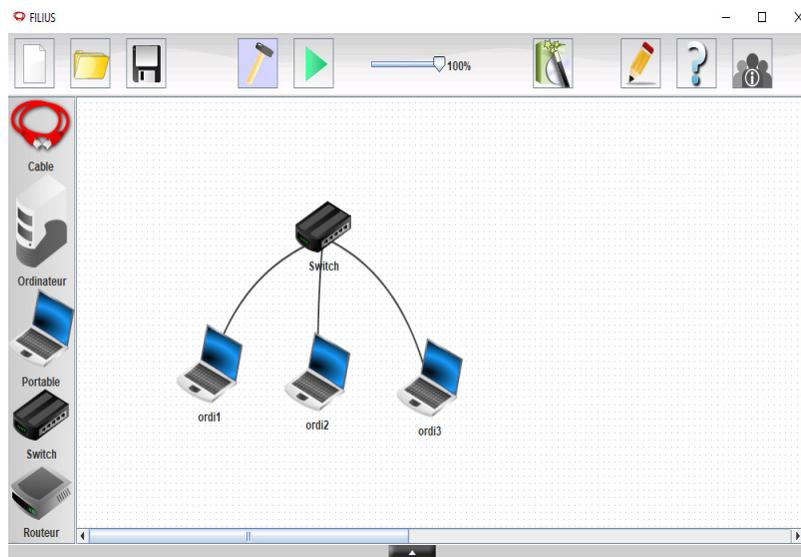
Les élèves doivent réinvestir les acquis de la leçon pour mettre en place un réseau qui fonctionne correctement.

Les éléments de réponses et résultats attendus:

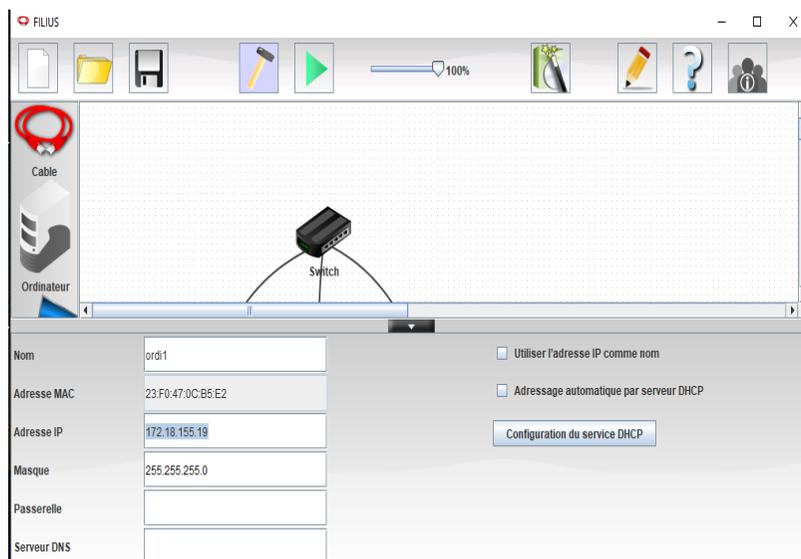
- 1) Mettre en place un réseau de 3 ordinateurs et un switch.



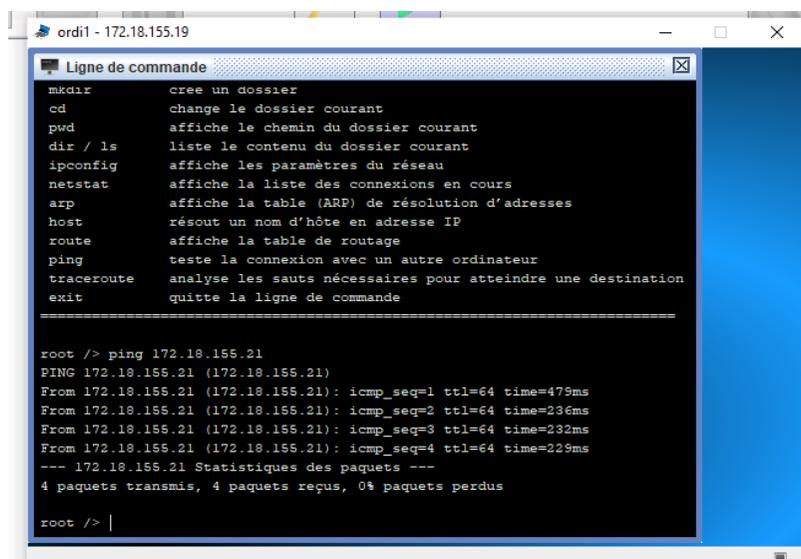
2) Renommer les ordinateurs.



3) Attribuer des adresses IP.



4) Vérifier la connectivité entre les machines du réseau.



CHAPITRE 4 : LA RECHERCHE SUR INTERNET

LEÇON 1 : LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE AFFINÉE

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

Dans la situation de déclenchement, l'enseignant doit projeter et susciter la curiosité des élèves pour répondre à la question.

Les éléments de réponse :

Le jeune garçon doit être plus précis dans les mots clés utilisés.

Quel est son jouet préféré ? (fille ou garçon), quel type de jouet (sport, combat, jeux de société, etc.)

Indications :

Indiquer aux élèves que le nombre de réponses à la recherche peut évoluer. Le nombre de réponses n'est pas figé car il y a chaque jour des références qui augmentent.

1. Activité: rechercher avec les opérateurs (20 min)

Durée: 10 min

L'enseignant doit exploiter d'abord la vidéo sur les opérateurs pour effectuer les activités qui suivent. Il peut faire des pauses pour expliquer l'utilité de chaque opérateur.

La famille Absieh recherche les éléments suivants :

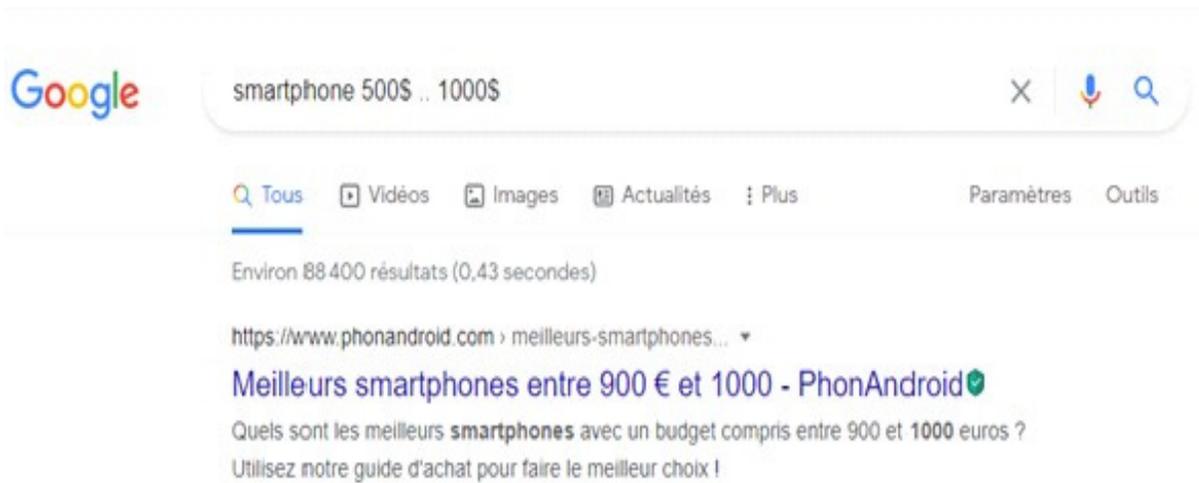
Informations recherchées	Opérateurs utilisés
Le garçon recherche le prix de la PlayStation.	Le signe \$
La petite fille recherche des ballerines de danse.	Le signe + ou et
La maman recherche une recette de gâteau sauf au chocolat.	Le signe tiret -
Le papa recherche une marque de voiture coréenne à acheter à Djibouti.	Le signe « »
Le neveu recherche l'expression qui contient les mots suivant « un homme averti... »	Le signe *
La femme de ménage recherche les informations d'Ethiopie ou d'Erythrée.	Le mot ou

2. Activité : utiliser différents opérateurs logiques

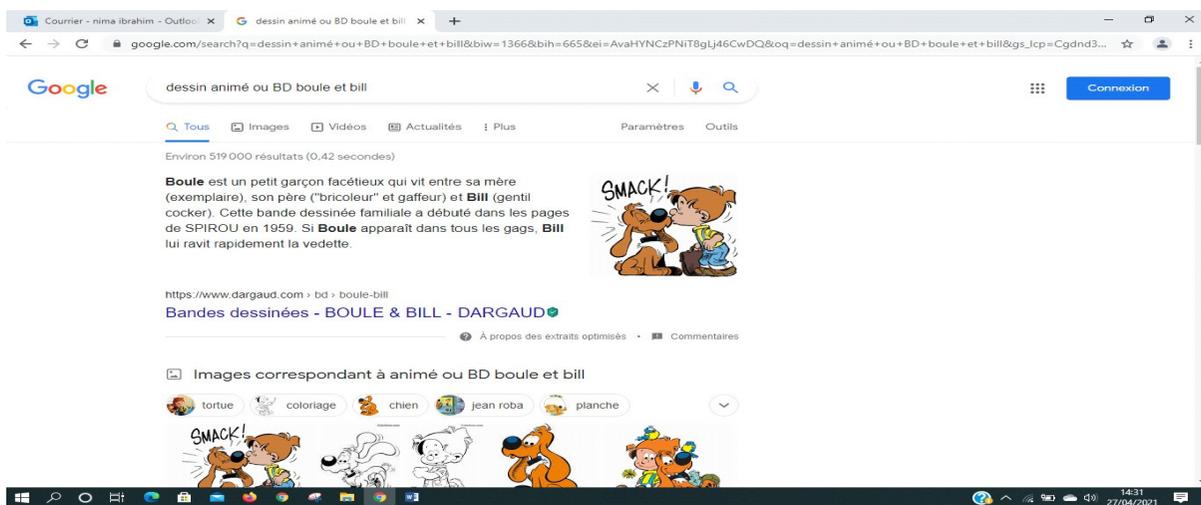
Durée: 15 min

Les éléments de réponse :

- Rechercher les smartphones qui coutent entre 500 et 1000 euros



Mots-clés possibles : smartphone 500\$.. 1000\$

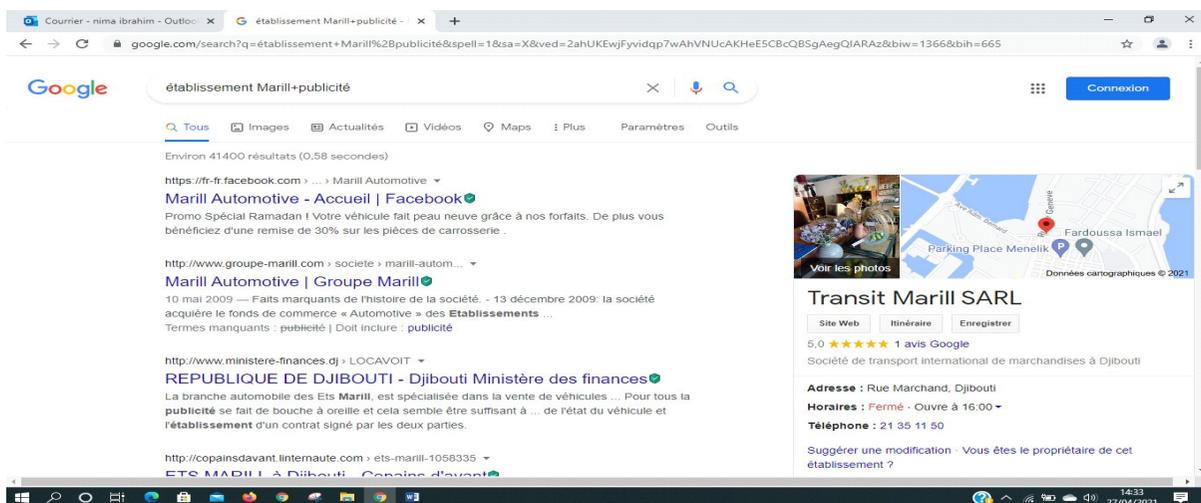


Dessin animé ou bande dessinée sur boule et bill

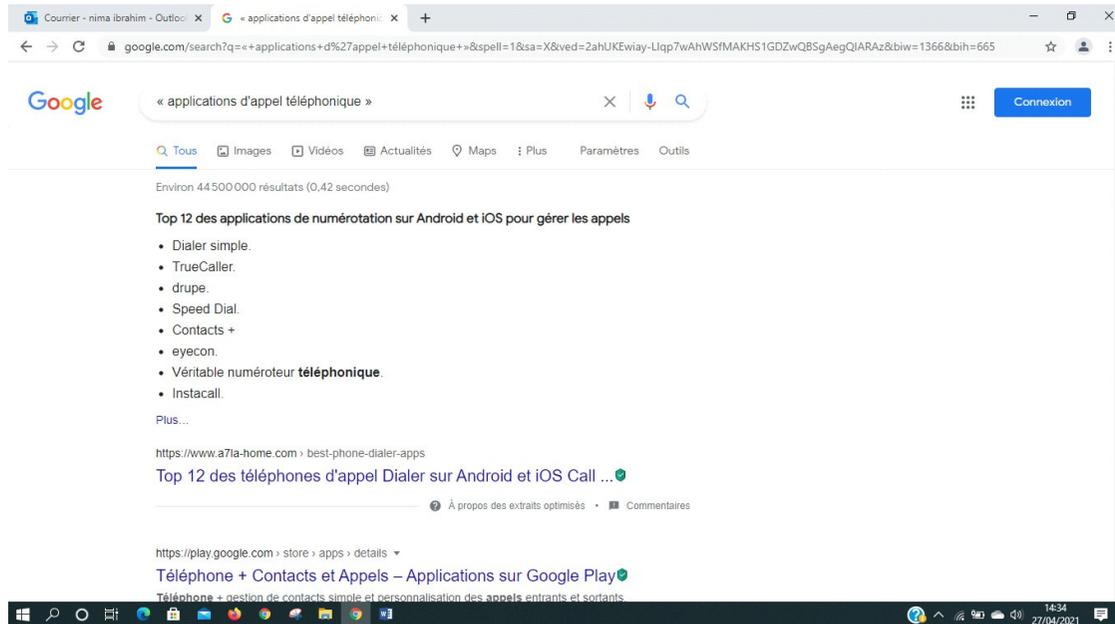
Mots-clés possibles : dessin animé ou bd boule et bill

- Rechercher les publicités des établissements Marill

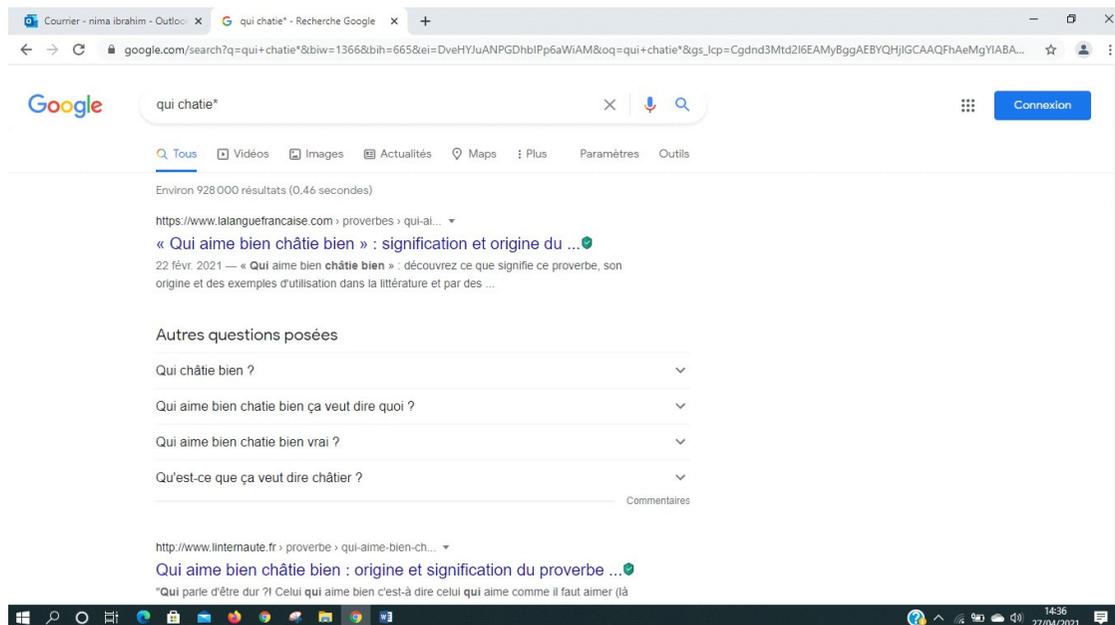
Mots-clés possibles : établissements Marill+publicité



- Rechercher les applications d'appel téléphonique
Mots-clés possibles : « applications d'appel téléphonique »



- Rechercher l'expression qui contient les mots « qui châte »
Mots-clés possibles : qui chatie*



Exercice

Durée: 5 min

L'enseignant doit reprendre la situation de déclenchement et demander aux élèves de résoudre le problème du jeune garçon à l'aide des connaissances acquises dans la leçon.

(Sachant qu'il s'intéresse aux nouveaux jouets pour garçons parus en 2021). (expliquer à l'enseignant pourquoi il faudrait reprendre la situation de déclenchement) Mots-clés possibles : « nouveautés jouets garçons 2021 »

The screenshot shows a Google search results page for the query "nouveautés jouets garçons 2021". The search bar contains the query, and the results show approximately 49,300,000 results found in 0.62 seconds. The top result is titled "Meilleur jouet garçon en 2021 - La liste" and lists several toys: Fisher-Price Dance & Groove Rocket, Crate Creatures Surprise- Snort Hog, Fingerlings - bébé singe Ouistiti interactif - 12cm, Paw Patrol Véhicule + Figurine Marcus Ultimate Rescue, Ricky, Mon Petit Chien Très Malin - Peluche Interactive, and LEGO Harry Potter - Poudlard Express. Below this, there is a link to "Jouet garçon : Les meilleurs jouets enfants et idee cadeau en ..." and another result from "quebellissimo.fr" titled "Notre TOP 25 des meilleurs jouets pour Noël (2021)". The Windows taskbar at the bottom shows the date as 27/04/2021 and the time as 14:22.

LEÇON 2 : LA SÉLECTION DES SOURCES D'INFORMATIONS

Situation de déclenchement

Durée : 5min

L'enseignant doit permettre aux élèves de comparer les deux documents pour identifier les sources d'information.

Les éléments de réponse :

La bonne information est celle donnée par la page Facebook du CEM de Fukuzawa (Elle est précise car elle donne les dates de passage et les classes concernées).

1. La sélection des sources

1.1 Activité : repérer les sources fiables

Durée: 10 min

L'objectif de cette activité est de repérer les sources fiables d'une information et de les comparer. L'enseignant doit amener les élèves à faire des critiques sur les sources ainsi que leur degré de fiabilité. Les éléments de réponse:

1)

- Source 1 : page facebook de l'élève Farah
- Source 2 : page facebook du Ministère de l'éducation
- Source 3 : circulaire ou communiqué de l'agence de météorologie de Djibouti

2)

Les informations vraies sont celles qui sont émises par des sources gouvernementales ou officielles. Ce sont aussi celles qui donnent des précisions (date, période, causes, etc.)

Dans cette activité, les informations vraies sont celles du Ministère de l'éducation et de l'agence météorologique.

1.2 Activité : info ou intox ?

Durée: 15 min

À partir de cette vidéo, l'enseignant doit amener les élèves à repérer les informations fiables et justes.

Les éléments de réponse:

Cocher les bonnes réponses

Pour vérifier si les informations sont vraies, il faut :

- Se poser des questions
- La partager tout de suite
- Se demander qui l'a envoyée
- Chercher la date
- Vérifier le site ou elle a été publiée
- Faire confiance à l'expéditeur
- Vérifier si le titre correspond à la photo

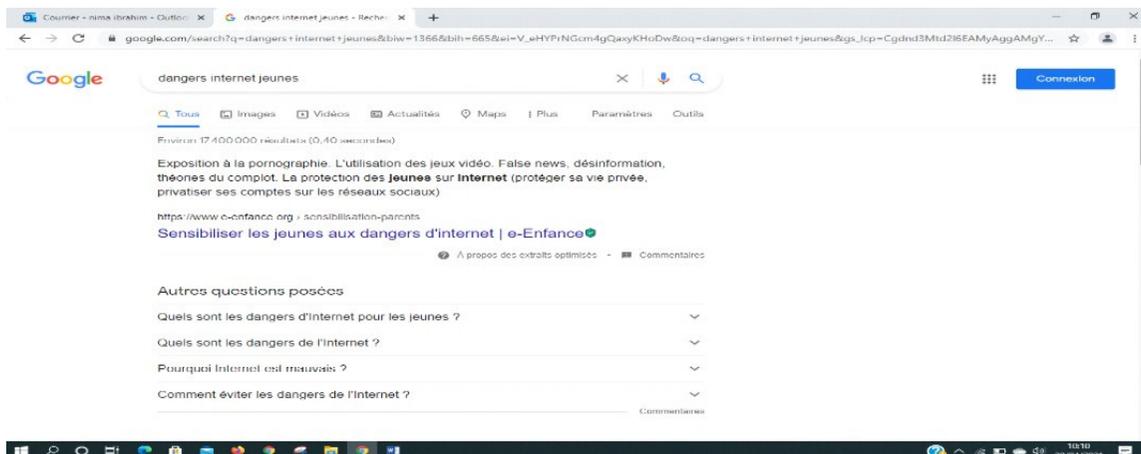
Exercice : trouver des sources concordantes

Durée: 20 min

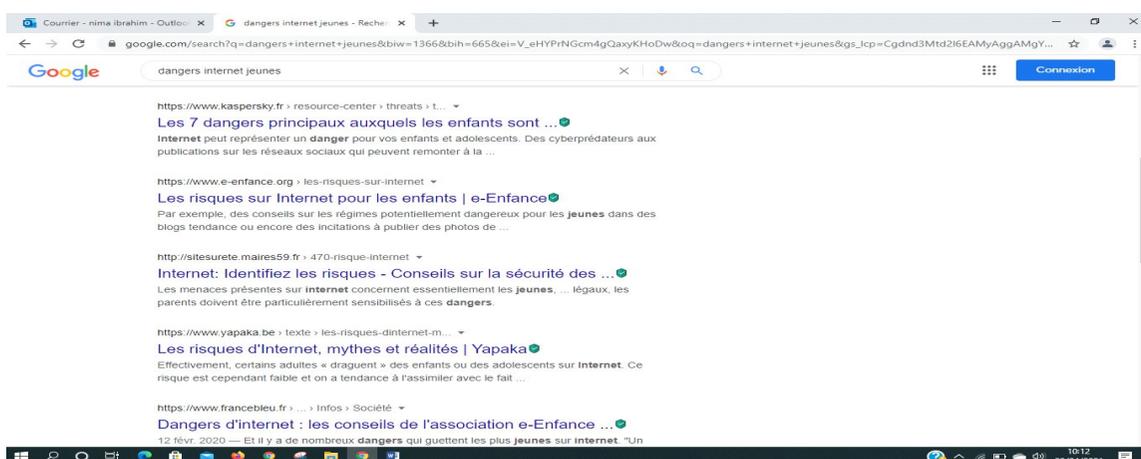
L'enseignant doit guider les élèves en suivant les étapes de recherche d'informations.

Les éléments de réponse:

- Etape 1 : Aller sur Google et chercher les informations ci-dessus en utilisant des mots-clés

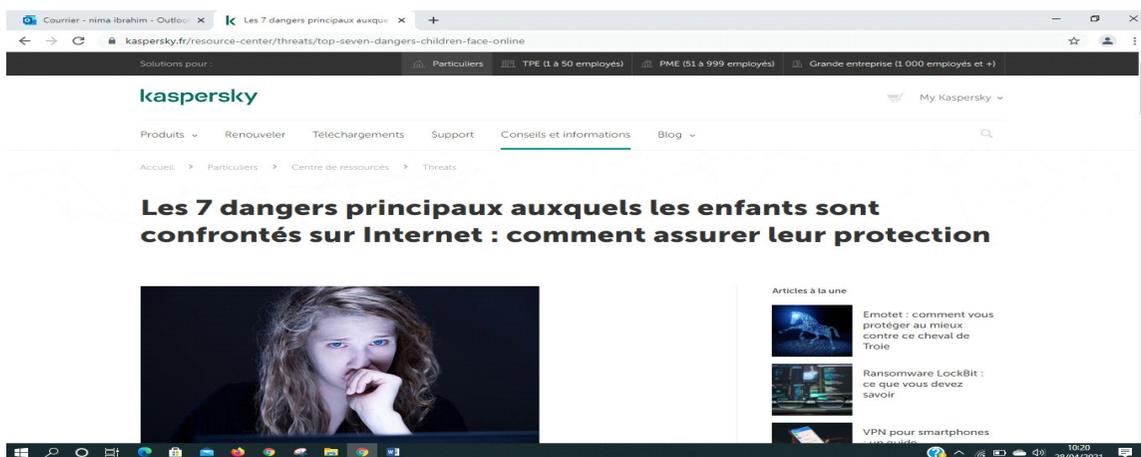


- Etape 2 : Sélectionner plusieurs sources qui parlent de la même information.

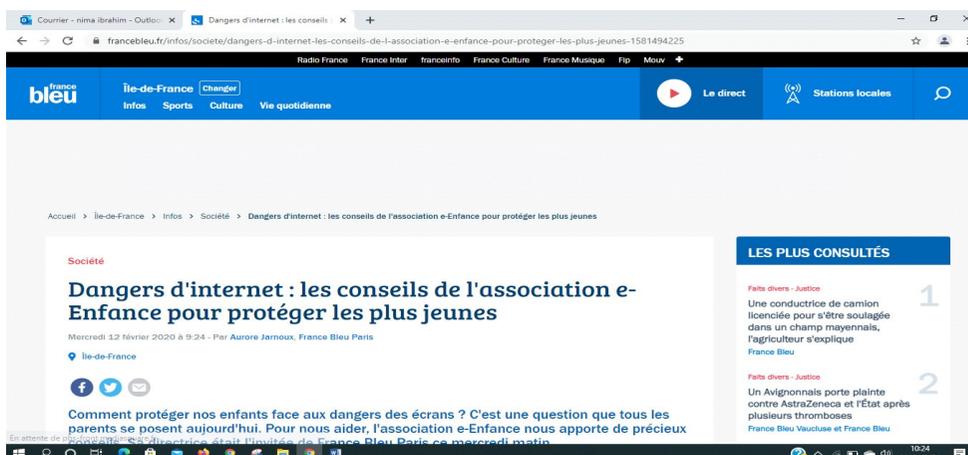


On peut sélectionner par exemple

Résultat 1 : La source Kaspersky (site de l'entreprise de l'anti-virus du même nom)



Résultat 2 : La source France bleu (site d'une radio française)



Informations	Concordance (autres sites)
Les dangers de l'internet pour les jeunes	<ul style="list-style-type: none"> • Site KASPERSKY • Site France BLEU

TP : les dangers d'Internet

A travers ce travail pratique, l'enseignant doit évaluer le degré d'acquisition de ces compétences :

- Compétences disciplinaires : les élèves doivent être capables de s'informer à partir de sources vérifiables et fiables
- Compétences de vie : prise de décision, autonomie, esprit critique.

Entrez l'adresse suivante :

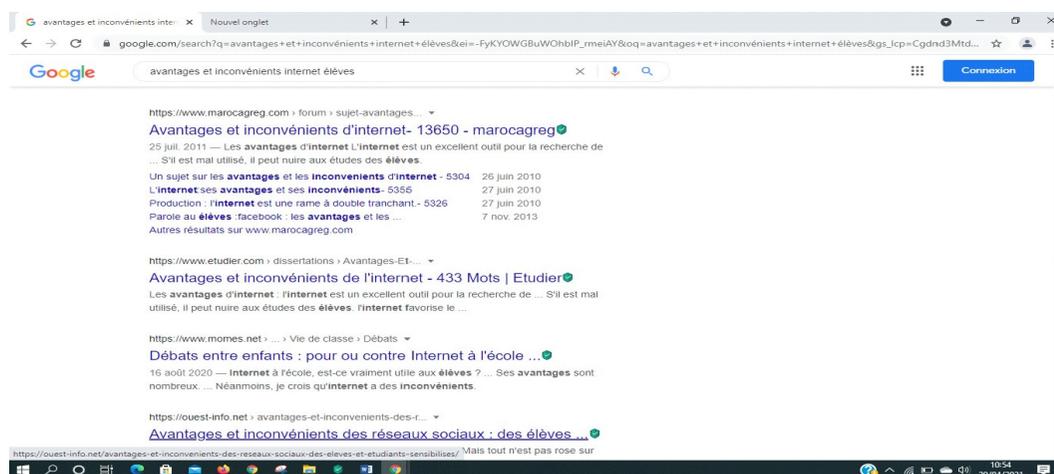
www.gogle.com

Les éléments de réponse :

On remarque que l'adresse est erronée. Il faut correctement écrire l'adresse Google.

- Corriger l'erreur et rechercher les avantages et les inconvénients d'internet pour les élèves

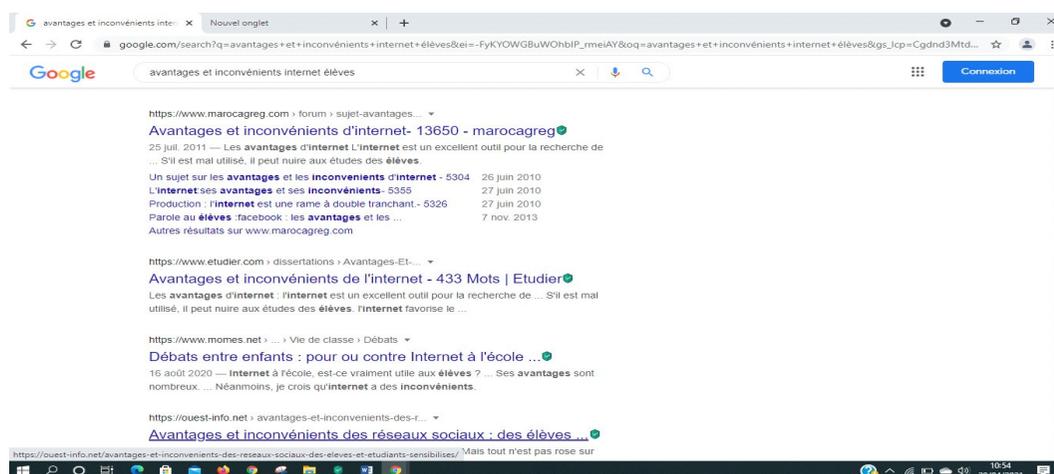
Utiliser les mots-clés suivants :

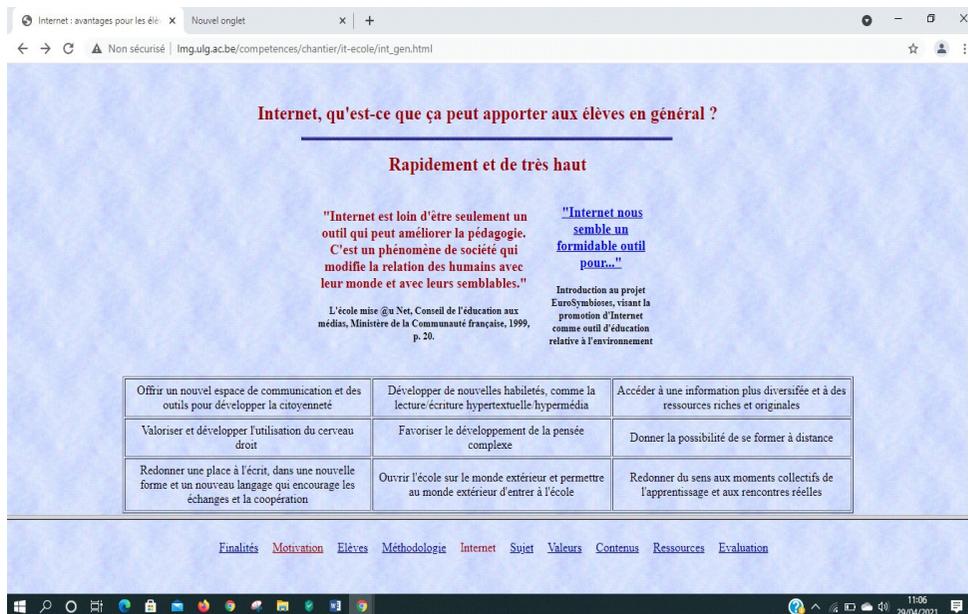


Sélectionner un site et présenter dans un tableau les avantages et inconvénients dans le logiciel Word.

On sélectionne les sources vérifiables et fiables.

D'autres résultats peuvent être sélectionnés par les élèves. (10min)





Enregistrer votre travail sous le nom d'internet.

Indications : Les avantages et les inconvénients doivent être copiés à partir des sources sélectionnées. (Consignes : demander aux élèves de donner un titre au tableau et de le mettre en forme)

Les avantages et les inconvénients de l'internet pour les élèves.

Durée: 15min

Avantages	Inconvénients
Offrir un nouvel espace de communication et des outils pour développer la citoyenneté	On est isolé, on a moins de contact avec les autres
Redonner une place à l'écrit, dans une nouvelle forme et un nouveau langage qui encourage les échanges et la coopération	On ne lit plus les livres papiers
Accéder à une information plus diversifiée et à des ressources riches et originales	Risque de dangers (harcèlement, etc.)
Ouvrir l'école sur le monde extérieur et permettre au monde extérieur d'entrer à l'école	Facilité de copier/coller au lieu de faire des efforts de recherche
Rechercher l'information et le savoir	

- Enregistrer sous le nom d'Internet dans votre répertoire le document ci-dessus.

Indications : l'enseignant peut demander aux élèves de cliquer sur les sites obtenus et recueillir les informations recherchées. (Avantages et inconvénients).

CHAPITRE 5: LA COMMUNICATION PAR MESSAGERIE ÉLECTRONIQUE

LEÇON 1 : L'ENVOIE ET LA RÉCEPTION DES MESSAGES ÉLECTRONIQUE

La situation de déclenchement:

L'objectif de ce déclenchement est d'émerger les représentations des élèves sur les techniques d'envoi des messages. L'enseignant projette les deux images et interagit avec les élèves par un questionnement pédagogique.

Les éléments de réponses:

Durée: 5 min

On attend de l'élève qu'il fasse appel à ses connaissances de la sixième année sur les services de l'internet. Dans cette partie a été abordé la messagerie électronique et comment deux personnes peuvent échanger à travers.

1. Un email est un courrier ou message envoyé à partir de l'internet en utilisant une messagerie électronique.
2. Non, on ne peut pas envoyer de cette façon. Il faut un ordinateur, une connexion internet et une messagerie électronique.
3. Comme on l'a dit dans la seconde question, il faut disposer de matériels pour envoyer un email et surtout il faut disposer d'une adresse mail.

1. La création d'un compte e-mail

1.1 Document : la création d'un compte ou une adresse mail

L'enseignant doit faire lire le document par les élèves pour avoir les prémices de la création d'un compte mail.

1.2 Mode opératoire : les étapes de création d'un compte e-mail

Durée: 30 min

L'objectif de cette étape est de montrer aux élèves comment créer une adresse mail pour pouvoir communiquer officiellement. Mais la limite est que ces jeunes élèves n'ont pas l'autorisation de créer leurs propres mails librement, ils auront besoin d'une autorisation parentale qui doit être prise en charge par l'enseignant.

1.3 Activité : créer un compte de messagerie électronique.

Les éléments de réponse:

Faire un aller-retour avec les élèves pour voir le mode opératoire concernant la création d'une adresse email.

Indications :

Dans cette activité l'enseignant doit créer l'adresse en respectant le mode opératoire. Avant la séance, le professeur doit s'organiser pour créer un compte pour la classe de 7ème qui servira de compte-parent pour l'ensemble des élèves).

Le compte que le professeur doit créer doit refléter le nom de l'établissement et la classe (exemple : cemarwaqo1_7eme1@gmail.com) . IL doit prévoir une feuille où chaque élève notera son compte et son mot de passe).

Le professeur doit insister sur le fait que le mot de passe ne doit pas être modifié par l'élève.

2. La réception d'un e-mail ou message électronique

Ici les élèves sont amenés à vérifier la réception d'un e-mail et de le reconnaître dans leur compte de messagerie.

Durée : 5 min

Les éléments de réponse:

Cliquer sur le message en gras (l'enseignant doit expliquer que tout message reçu apparaît en gras).

3. L'envoi d'un message électronique

3.1 Mode opératoire pour envoyer un message électronique

L'enseignant guide les élèves dans ce mode opératoire pour retenir comment envoyer un message et surtout les étapes d'envoi.

3.2 Activité : envoyer un e-mail

Durée: 15 min

Les éléments de réponse:

Ecrire au tableau l'e-mail du professeur.

Respecter les étapes et envoyer le message.

Exemple :

A : osmanmoud450@gmail.com
Objet : bienvenue
Bonjour, Voici mon e-mail. C'est moi l'élève AMINA OMAR MOHAMED. Envoyer

LEÇON 2 : LA SÉCURITÉ DES DONNÉES PERSONNELLES

Situation de déclenchement

Durée: 15 min

Ali n'a pas raison car Internet le connaît bien car il a donné toutes ces informations sur ces différents comptes qu'il utilise (nom, adresse, etc.)

1. Les données personnelles

1.1 Quelles sont les données personnelles ? (10 min)

Dans cette partie l'enseignant projette les deux documents pour interagir avec les élèves sur les données personnelles (quelles sont les données personnelles, pourquoi faut-il les protéger...). il doit interroger les élèves pour lire et restituer les conseils préconisés.

1.2 Activité : protéger les données personnelles

Durée: 10 min

Les éléments de réponses:

Téléphone - public - nom - spywares - adresse - compromettante - relire

Internet est un lieu public. On ne s'y promène donc pas nu en montrant son intimité ! Y raconter ta vie, divulguer ton nom, ton adresse postale ou ton numéro de téléphone t'exposent pleinement. Avant d'écrire sur internet (sur un forum, sur un réseau social), n'oublie pas de te relire.

Si tu souhaites publier une photo de toi-même, demande-toi si l'image n'est pas compromettante : ni vulgaire, ni déplacée, ni honteuse. Garde à l'esprit que tu laisses des traces non intentionnelles, notamment à cause des cookies qui dévoilent les sites où tu surfes, et des spywares qui volent tes données personnelles.

2. Les traces intentionnelles et non intentionnelles

2.1 Les traces intentionnelles et non intentionnelles

Durée: 5 min

A travers le document à exploiter, l'enseignant doit expliquer aux élèves la différence entre les traces intentionnelles et les traces non intentionnelles.

2.2 Activité : laisser des traces numériques

Durée: 10 min

L'objectif de cette activité est d'associer les traces laissés sur internet aux lieux (réseau, matériel, moteur de recherche).

Traces laissées sur Internet	Lieux
Tes idées et tes goûts sont partagés avec l'ensemble du monde	Forum de discussion
Ton historique de navigation est connu.	Smartphone
Tu peux être géo localisé avec précision.	Navigateur Google

TP : communiquer en sécurité.

A travers ces travaux pratiques, l'enseignant doit évaluer le degré d'acquisition de ces compétences :

- Compétences disciplinaires : les élèves doivent être capables de communiquer en toute sécurité sur internet .
- Compétences de vie : communication, coopération et collaboration

Durée: 1 h

Les élèves doivent visualiser le clip à partir du lien ci-dessous:

<https://youtu.be/MkKj7cwUvzQ>

À partir de ce clip, donnez les conseils utiles pour les parents afin de protéger les données de leurs enfants. Enregistrer votre travail sur le logiciel Word.

L'enseignant doit organiser les élèves en groupe pour faire ce travail.

Les élèves peuvent visualiser autant de fois qu'ils désirent mais ils doivent utiliser des écouteurs pour ne pas déconcentrer leurs camarades.

Les élèves font une restitution (document word à présenter) de ce qu'ils ont retenu sous formes de conseils données aux parents pour sécuriser la vie de leurs enfants.

Indications: l'enseignant doit amener les élèves à repérer les dangers de l'internet.

Les éléments de réponses:

Conseil 1 : limiter le temps de connexion à Internet

Conseil 2 : respecter les limitations d'âge

Conseil 3 : activer le contrôle parental

Conseil 4 : montrer comment se protéger du cyber-harcèlement

NB: accepter tout autre bon conseil proposé par le groupe de travail.

CHAPITRE 6 : L'UTILISATION DE WORD

LEÇON 1 : LA MISE EN FORME DE BASE

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

L'enseignant doit orienter les élèves à repérer la diversité des typographies (Police, taille, couleurs).

Les éléments de réponses :

- Ecriture calligraphiée ;
- Grande taille de police ;
- Couleurs

1. La mise en forme des documents

1.1 Document : les modes opératoires des mises en forme

Durée: 5 min

Faire un rappel de la rubrique Police :

L'enseignant projette l'interface du logiciel Word et explique le mode opératoire pour la mise en forme des caractères en démontrant avec un mot ou une phrase saisie.

Les élèves peuvent choisir des tailles différentes ainsi que des police d'écriture afin de faire apparaître les caractères en plus gros ou en plus petit.

L'enseignant doit expliquer davantage les fonctionnalités gras, italique et souligné permettent de mettre en évidence un ou plusieurs mots dans un paragraphe.

Il doit insister sur les boutons de mise en forme : G, S et I permettent de passer votre texte en Gras, Souligné et Italique. La touche Ctrl_G fait passer votre texte en gras et la touche Ctrl_I en italique.

L'utilisation de couleur permet de mettre en valeur votre texte (ici rouge) mais aussi de rendre votre texte éclatant en le surlignant d'une couleur vive (ici jaune).

La rubrique Style:

Expliquer aux élèves que les Styles permettent d'uniformiser un document en appliquant les mêmes caractéristiques de mise en forme, donc une apparence cohérente et professionnelle.

1.2 Activité : mettre en forme des caractères et de style de titre

Durée: 5 min

Les éléments de réponses et résultats attendu :

CONJUGAISON

Les verbes du 1er groupe se terminent par -er à l'infinitif et se conjuguent de la manière suivante au présent de l'indicatif :

je frappe ; tu frappes ; il frappe ;
nous frappons ;
vous frappez ;
ils frappent.

2. L'insertion des puces et des numéros

2.1 Document : le mode opératoire des puces et des numéros

Durée: 5 min

L'enseignant doit préciser aux élèves que :

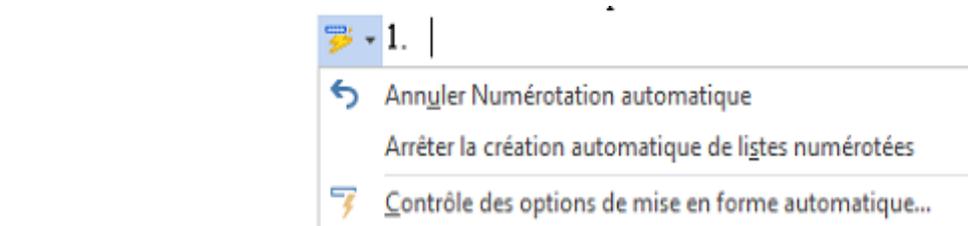
- Si un paragraphe commence par un astérisque et un espace (*), ou par le chiffre 1 et un point (1.), Word affiche le bouton « Options de correction automatique » et commence à créer une liste à puces ou une liste numérotée.

- Par contre si l'on souhaite arrêter la numérotation ou la liste à puce ; il faut choisir les options suivantes :

L'enseignant doit préciser aux élèves que :

- Si un paragraphe commence par un astérisque et un espace (*), ou par le chiffre 1 et un point (1.), Word affiche le bouton « Options de correction automatique » et commence à créer une liste à puces ou une liste numérotée.

- Par contre si l'on souhaite arrêter la numérotation ou la liste à puce ; il faut choisir les options suivantes :



L'enseignant insiste sur l'insertion de puce et de numéro. Mais en ce qui concerne l'annulation il est libre de proposer plusieurs méthodes.

2.2 Activité : insérer des puces et numéros

Durée: 5 min

L'enseignant doit préciser que chaque élève ouvre le lien et l'enregistre dans son répertoire.

Les éléments de réponses et résultats attendu : questions 2 et 3

<input type="checkbox"/> je frappe ;	1. je frappe ;
<input type="checkbox"/> tu frappes ;	2. tu frappes ;
<input type="checkbox"/> il/elle frappe ;	3. il/elle frappe ;
<input type="checkbox"/> nous frappons ;	4. nous frappons ;
<input type="checkbox"/> vous frappez ;	5. vous frappez ;
<input type="checkbox"/> ils/elles frappent ;	6. ils/elles frappent ;

3. L'application des bordures et de la trame de fond

3.1 Document : le mode opératoire des bordures et de la trame de fond

Durée: 5 min

Pour améliorer l'aspect de vos documents, il est possible d'encadrer un texte avec des traits d'épaisseurs différents, d'appliquer une trame de fond, d'utiliser différentes couleurs de fond et de Police afin de personnaliser son travail.

Dans ce travail l'enseignant doit démontrer comment utiliser les bordures et la trame de fond.

3.2 Activité : appliquer des bordures et de la trame de fond

Durée: 5 min

L'enseignant doit vérifier que les élèves appliquent correctement les étapes du mode opératoire.

Les éléments de réponses et résultats attendus:

1. CONJUGAISON

Les verbes du 1er groupe se terminent par –er à l’infinitif et se conjuguent de la manière suivante au présent de l’indicatif :

je frappe ;

tu frappes ;

il frappe ;

nous frappons ;

vous frappez ;

ils frappent.

4. La modification des marges

4.1 Document : le mode opératoire de la modification des marges

Durée: 5 min

L’enseignant doit démontrer l’application des marges de page sur un document en utilisant le mode opératoire. Il propose d’augmenter ou diminuer les marges (à droite, à gauche, haut, bas).

4.2 Activité : modifier des marges

Durée: 5 min

L’enseignant doit préciser que chaque élève ouvre le lien et l’enregistre dans son répertoire.

Les éléments de réponses :

L’enseignant vérifie qu’en appliquant une marge de 5 cm à droite et à gauche le texte se retrouve au centre de la page.

5. La correction de la grammaire et de l’orthographe

5.1 Document : le mode opératoire de la correction du texte

Durée: 5 min

L’enseignant doit préciser que chaque élève ouvre le lien et l’enregistre dans son répertoire.

Il montre aux élèves qu’avec le raccourci clavier, en appuyant sur la touche (F7) la correction automatique peut être lancée. Il peut également montrer l’autre option de correction manuellement en faisant un clic droit sur le mot souligné en rouge ou en vert.

5.2 Activité : corriger la grammaire et l’orthographe

Durée: 5 min

L’enseignant doit montrer et expliquer aux élèves que la proposition de correction automatique du mot souligné doit être ignorée car elle n’est pas correcte.

Les éléments de réponses :

L’enseignant doit accepter toutes autres formes de styles correctes pour les titres. LES TROIS TYPES D'ORDINATEURS

On peut différencier deux types d'ordinateur selon leur usage. L'ordinateur du domicile : en général, c'est un ordinateurs fixe équipée d'un certain nombre périphériques (moniteur, imprimante, scanner, disque,...). Il est souvent utiliser par plusieurs membres de la famille.

L'ordinateur portable : c'est un ordinateur personnel que l'on emporte avec soi. Il intègre les périphériques standards (pavé souris, écran, clavier, caméra, micro, enceinte,...) mais est en général moins performant et moins confortable à utiliser que le fixe.

LEÇON 2 : LA MISE EN FORME AVANCEE

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

Les élèves doivent repérer que dans l'image 1 le texte est calligraphié, dans l'autre image il est ordinaire.

1. L'utilisation des commandes « RECHERCHER/REEMPLACER »

Durée: 10 min

1.1 Document : le mode opératoire des commandes « Rechercher / remplacer »

L'enseignant rappelle l'utilité de l'outil de « recherche/remplacement » à rechercher un mot, ou une chaîne de caractères, pour éventuellement le remplacer par un autre. Il démontre aux élèves comment rechercher un mot et le remplacer par un autre.

1.2 Activité : utiliser les commandes « Rechercher et remplacer »

Durée: 15 min

L'enseignant doit préciser que chaque élève ouvre le lien et l'enregistre dans son répertoire.

Il doit vérifier si les élèves arrivent à effectuer le remplacement du mot « femme » par le mot « dame » lors de la

Recherche.

2. Application d'une interligne

2.1 Document : le mode opératoire des interlignes

Durée: 5 min

L'enseignant doit démontrer l'application des interlignes sur un document en utilisant le mode opératoire. Il propose d'augmenter ou diminuer les interlignes.

2.2 Activité : appliquer la commande interligne

Durée: 10 min

L'enseignant doit préciser que chaque élève ouvre le lien et l'enregistre dans son répertoire. Les élèves doivent créer des interlignes entre les phrases pour mieux présenter le poème.

Les éléments de réponses:

Femme noire, femme africaine,
O toi ma mère toi ma mère,
Merci, merci pour tout, ce que tu fis pour moi,
Ton fils si loin, si près de toi.

3 La présentation des paragraphes avec la « Lettrine »

3.1 Le mode opératoire de la commande « Lettrine »

Durée: 5 min

L'enseignant doit démontrer l'utilisation de la lettrine sur un texte en suivant le mode opératoire. Il doit montrer qu'une lettrine au début d'un paragraphe peut créer un meilleur effet, notamment au début d'un texte.

3.2 Activité : appliquer la commande lettrine

Durée: 10 min

Les éléments de réponses:

Femme noire, femme africaine, O toi ma mère toi ma mère,
Merci, merci pour tout, ce que tu fis pour moi, Ton fils si loin, si près de toi.

4. L'utilisation du style d'écriture calligraphique avec « WordArt »

4.1 Document : le mode opératoire de WordArt

L'enseignant doit démontrer l'utilisation du style d'écriture « WordArt » sur un texte en suivant le mode opératoire.

4.2 Activité : appliquer « WordArt »

Durée: 10 min

Les éléments de réponses:



5. L'utilisation des formes géométriques

5.1 Document : Le mode opératoire des « Formes »

Durée: 5 min

L'enseignant doit démontrer l'utilisation des formes automatiques par groupe et insister sur le groupe

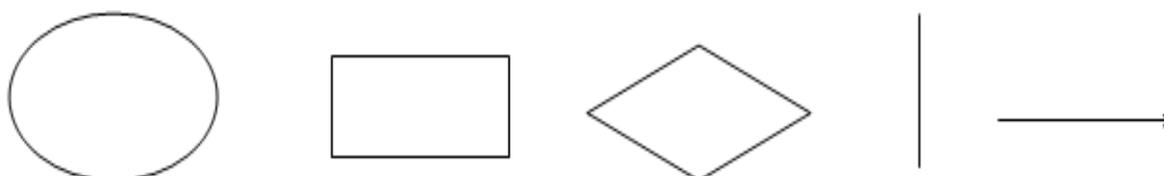
« organigramme » en suivant le mode opératoire.

5.2 Activité : utiliser des «Formes»

Durée: 10 min

Les éléments de réponses:

L'enseignant doit amener les élèves à obtenir les formes suivantes:



TP : mise en forme des textes sur Word.

A travers ces travaux pratiques, l'enseignant doit évaluer le degré d'acquisition de ces compétences :

- Compétences disciplinaires : les élèves doivent être capables de saisir un texte et de le mettre en forme en répondant aux consignes.
- Compétences de vie : créativité, prise de décision et la communication.

Les élèves vont travailler individuellement ou en groupe. L'enseignant évalue la qualité de la présentation des textes.

Durée: 1 h

Exercice N°1

Travail à faire:

1. Saisir le texte ci-dessous.
2. Mettre en majuscule et centré le titre.
3. Encadrer le titre avec une bordure simple.
4. Appliquer au titre une couleur de fond de couleur grise de 25%.
5. Mettre en italique et bleu les mots soulignés.
6. Appliquer des puces de forme carrée au cinq dernier paragraphes.
7. Modifier le type de police de tout le texte en Arial de taille 14.
8. Appliquer une marge de 1 cm à gauche et à droite.
9. Modifier l'espacement entre les lignes en appliquant l'interligne 1.5
10. Corriger la grammaire et l'orthographe.
11. Enregistrer, fermer le fichier, et quitter Word.

Rappel du vocabulaire lié au logiciel Word:

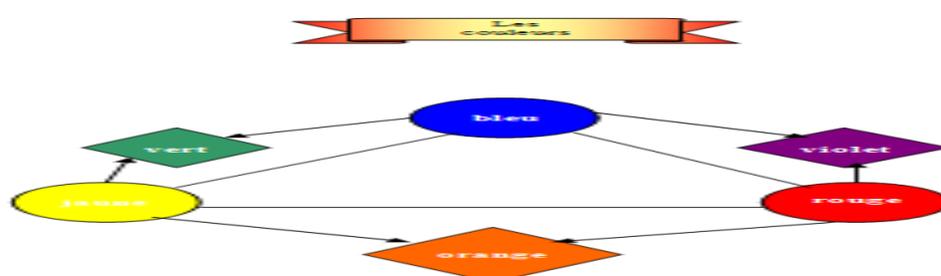
- Barre d'outils : Barres intégrés à la page de travail du traitement de texte contenant les raccourcis principaux sous forme d'icône.
- Justifié : Permet d'aligner le texte a droite et a gauche.
- Lettrine : Première lettre d'un paragraphe ou d'un texte qui occupe la hauteur de plusieurs lignes.
- Icône : Image symbolisant une fonction. Celle-ci apparait en passant la souris dessus.
- Modèle : La procédure de création de modèles de documents rajoute automatiquement au nom du modèle l'extension .DOT. Cette extension est obligatoire pour le bon fonctionnement du modèle.

Travail à faire :

Reproduire la figure ci-dessous :

1. Utiliser les couleurs de remplissage
2. Utiliser les formes automatiques

Exercice N°2



CHAPITRE 7: DÉCOUVERTE DE L'ENVIRONNEMENT DU LOGICIEL EXCEL

LEÇON 1 : LA PRÉSENTATION ET LA PRISE EN MAIN DU LOGICIEL EXCEL

La situation de déclenchement

Durée : 5 min

Dans la situation de déclenchement l'enseignant doit amener les élèves à réfléchir sur l'utilité du logiciel Excel en faisant appel aux connaissances acquises en 6^{ième} année dans le cours des Mathématiques. Les élèves doivent interagir avec leur enseignant.

Les éléments de réponses:

C'est un logiciel de calcul et de graphique

1. L'interface de MS Excel

1.1 Document : Définition de MS Excel

Durée : 3 min

Le professeur projette la définition et demande à un élève de lire à haute voix, ensuite il explique les mots difficiles.

1.2 Présentation de l'interface de MS Excel

Durée : 5 min

Le professeur projette l'interface du logiciel Excel 2007. Il explique les différents éléments (barre d'outils, barre de menu, barre de formule). Les élèves ouvrent le logiciel Excel et suivent en même temps que l'enseignant.

L'enseignant peut consulter le lien ci-dessous pour avoir plus d'information sur les spécificités et les limites du logiciel.

Spécifications et limites relatives à Excel - Excel (microsoft.com)

1.3 Activité : découvrir l'interface de MS Excel

Durée : 7 min

Dans cette activité l'enseignant doit vérifier si les élèves ont bien retenu les différentes parties de l'interface. Les élèves réalisent l'activité en toute autonomie pendant 4 min, ensuite il corrige en 3 min.

Indication :

L'enseignant demande aux élèves de revenir sur le document de la présentation de l'interface pour corriger cette activité. Il favorise l'auto-correction des élèves.

1.4 Document : l'adresse d'une cellule

Durée : 3 min

L'enseignant projette et explique l'adresse d'une cellule et d'une plage. Il montre que la référence d'une ligne et d'une colonne, forme l'adresse d'une cellule ainsi plusieurs cellules font une plage de cellule.

1.5 Activité : reconnaître l'adresse d'une cellule

Durée : 5 min

L'enseignant demande aux élèves d'ouvrir le lien « Nombre de participation » et de l'enregistrer dans leurs répertoires. Il vérifie qu'ils retrouvent correctement les adresses des cellules avant de corriger l'activité.

Les éléments de réponses:

2) Argentine : B6 ; Espagne : B9 ; Nombre de participation de l'Italie : A5

3) Plage du tableau : A2 :E17

2. Création et mise en forme des tableaux

Durée : 12 min

Dans cette étape, l'enseignant doit projeter et expliquer tour à tour les modes opératoires relatifs à la création et la mise en forme des tableaux.

2.1 Mode opératoire : recopier et fusionner les cellules

L'enseignant démontre aux élèves comment recopier et fusionner des cellules en utilisant les vidéos. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en suivant les étapes (d'abord le recopiage après la fusion). L'enseignant doit faire des pauses à chaque étape et travaille parallèlement sur le fichier Excel.

2.2 Mode opératoire : créer un nouveau classeur 1er méthode et 2ème méthode.

L'enseignant démontre aux élèves comment créer un nouveau classeur en utilisant les modes opératoires. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en suivant les étapes. L'enseignant doit faire des pauses à chaque étape et travaille parallèlement sur le fichier Excel.

L'enseignant poursuit les mêmes étapes pour la 2ème méthode.

2.3 Mode opératoire : ajouter une trame de fond

L'enseignant démontre aux élèves comment ajouter une trame de fond en utilisant les modes opératoires. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en suivant les étapes. L'enseignant doit faire des pauses à chaque étape et travaille parallèlement sur le fichier Excel.

2.4 Mode opératoire : insérer des cellules

L'enseignant démontre aux élèves comment insérer des cellules en utilisant les modes opératoires. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en suivant les étapes. L'enseignant doit faire des pauses à chaque étape et travaille parallèlement sur le fichier Excel.

2.5 Mode opératoire : supprimer des cellules (suite)

L'enseignant poursuit les mêmes étapes pour la suppression des cellules.

2.6 Activité : créer un nouveau classeur

Durée : 7 min

L'objectif de cette activité est de guider les élèves dans les différentes étapes. Il leurs demande d'enregistrer le classeur sous leur nom dans leurs répertoires.

Les élèves doivent être capables de réaliser le travail ci-dessous.

Les éléments de réponse:

	A	B	C	D	E	F
1		Collège d'Ambouli				
2		7ème4				
3		Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi
4	7:30					
5	8:30					
6	9:30					
7	10:30					
8	11:30					
9		Après-midi				
10	15:30					
11	16:30					
12	17:30					
13						

2.7 Document : mode opératoire pour réaliser la bordure

Durée : 4 min

L'enseignant démontre aux élèves comment réaliser la bordure en utilisant le mode opératoire pour la première méthode. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en suivant les étapes. L'enseignant doit faire des pauses à chaque étape et travaille parallèlement sur le fichier Excel.

Document : Mode opératoire pour réaliser la bordure

L'enseignant poursuit les mêmes étapes pour la 2ème méthode.

2.8 Activité : La mise en forme d'un tableau (emploi du temps ou EDT)

Durée : 5 min

L'enseignant demande aux élèves d'ouvrir le lien « EDT de 7ème » et de l'enregistrer dans leurs répertoires. L'objectif de cette activité est de créer un EDT et de le mettre en forme.

Les éléments de réponse:

Le lien de la correction est joint au guide en format Excel.

Toutes propositions correctes des élèves doivent être appréciées par l'enseignant.

LEÇON 2 : L'UTILISATION DES FONCTIONS SIMPLES

La situation de déclenchement

Durée : 5 min

Le professeur projette la situation de déclenchement. Les élèves observent et répondent à la question en s'appuyant sur les connaissances acquises en mathématique. Il doit amener les élèves à ce qu'ils émettent des propositions de calculs des moyennes.

Les éléments de réponse :

- La somme des notes de devoirs divisées par le nombre des devoirs
- La somme de moyenne de chaque matière divisé par le nombre de matière
- Utilisation des formules simples

1. Utilisation des formules simples

1.1 Document : la barre de formule

Durée: 4 min

Le professeur projette le document 1.1 et explique avec précision la barre de formule.

1.2 Mode opératoire : utilisation de la barre de formule

Le professeur projette le document 1.2 et indique avec précision la barre de formule en mettant l'accent sur les 2 possibilités de saisie de formule. Il peut montrer les calculs simples à travers des exemples.

1.3 Activité : réaliser des calculs simples

Durée : 5 min

L'objectif de cette activité est de mettre en pratique la saisie des formules simples. Le professeur demande aux élèves de réaliser l'activité 1.3. Il leur accorde le temps de faire l'activité en toute autonomie.

Les élèves doivent être capables d'insérer les formules de calcul pour réaliser ce travail.

Les éléments de réponses: résultat attendu

	A	B	C	D
1				
2		Argent de poche		
3			Jour	Mois
4		Donner par son père	150	
5		Donner par sa mère	250	
6		Argent de poche totale	=C4+C5	=C6*30
7		Consommation		
8		Biscuits	200	
9		Boisson	100	
10		Reste	=C6-C8-C9	
11		Part pour ses deux petits frères	=C10/2	=C11*30
12				
13				
14				

2. L'utilisation des fonctions simples

2.1 Document : mode opératoire des fonctions simples

Durée : 6 min

L'enseignant démontre aux élèves comment réaliser des fonctions simples en utilisant le mode opératoire. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en suivant les étapes.

2.2 Document : mode opératoire sur les formats de nombre

L'enseignant démontre aux élèves comment utiliser les formats de nombre en utilisant le mode opératoire. Il s'organise pour faire ce travail sur Excel en montrant les différents formats.

2.3 Activité : utiliser la fonction « SOMME »

Durée : 5 min

L'objectif de cette activité est de mettre en pratique l'insertion de la fonction somme. Le professeur demande aux élèves de réaliser l'activité .3 et leur accorde le temps de faire en toute autonomie.

Les élèves doivent être capables d'utiliser la fonction pour obtenir le travail ci-dessous.

Les éléments de réponses:

	A	B	C
1	Dépenses de la famille au mois de mars		
2	Dépenses	Prix prévu	Prix réel
3	chemise	4 500	4 000
4	pantalon	3 000	3 500
5	sac à dos	1 900	2 300
6	crayons	14 000	12 000
7	règles	7 000	5 500
8	Robes	3 500	3 000
9	Jupes	1 500	1 800
10	Téléphone	9 000	6 300
11	Montres	60 500	61 000
12	Autres	5 000	
13	Total	109 900	99 400
14			

	A	B	C
1	Dépenses de la famille au mois de mars		
2	Dépenses	Prix prévu	Prix réel
3	chemise	4500	4000
4	pantalon	3000	3500
5	sac à dos	1900	2300
6	crayons	14000	12000
7	règles	7000	5500
8	Robes	3500	3000
9	Jupes	1500	1800
10	Téléphone	9000	=6300
11	Montres	60500	61000
12	Autres	5000	
13	Total	=SOMME(B3:B12)	=SOMME(C3:C12)
14			

2.4 Activité : utiliser les fonctions (Moyenne, Maximum et Minimum)

Durée : 8 min

L'objectif de cette activité est de mettre en pratique l'utilisation des fonctions (moyenne, max et min). Le professeur demande aux élèves de réaliser l'activité 2.4 et leur accorde le temps de faire en toute autonomie.

Les élèves doivent être capables d'utiliser les fonctions (moyenne, max et min) pour obtenir les résultats ci-dessous.

	K	L	H
	EPS	Moyenne	
13		=MOYENNE(C8:K8)	
11		=MOYENNE(C9:K9)	
3		=MOYENNE(C10:K10)	
10		=MOYENNE(C11:K11)	
16		=MOYENNE(C12:K12)	

MOYENNE	=MOYENNE(C8:C49)	=MOYENNE(D8:D49)	=MOYENNE(E8:E49)	=MOYENNE(F8:F49)	=MOYENNE(G8:G49)	=MOYENNE(H8:H49)	=MOYENNE(I8:I49)	=MOYENNE(J8:J49)	=MOYENNE(K8:K49)	=MOYENNE(L8:L49)
Max	=MAX(C8:C49)	=MAX(D8:D49)	=MAX(E8:E49)	=MAX(F8:F49)	=MAX(G8:G49)	=MAX(H8:H49)	=MAX(I8:I49)	=MAX(J8:J49)	=MAX(K8:K49)	=MAX(L8:L49)
Min	=MIN(C8:C49)	=MIN(D8:D49)	=MIN(E8:E49)	=MIN(F8:F49)	=MIN(G8:G49)	=MIN(H8:H49)	=MIN(I8:I49)	=MIN(J8:J49)	=MIN(K8:K49)	=MIN(L8:L49)

TP : utiliser les formules et les fonctions simples

Dans cette activité les élèves doivent être capables exploiter correctement et en toute autonomie les formules simples.

Le professeur demande aux élèves de réaliser le travail de l'exercice 1. Il vérifie que les formules sont correctement insérées, il contrôle la compréhension des consignes avant de corriger et guide les élèves à répondre aux questions de l'énoncé dans l'ordre.

Compétences disciplinaires :

Les élèves doivent être capables d'exploiter correctement les formules et les fonctions simples pour automatiser un travail.

Compétences de vie :

- Créativité
- Prise de décision
- Communication

Durée : 1 h

Durée: 30 min

Exercice 1 : insérer un programme de calcul

Éléments de réponse : exemple de propositions de chaque programme :

1. l'élève lance le logiciel Excel
2. il ouvre le fichier TP, l'enregistre dans son répertoire et choisit un nombre
- 3)

	A	B	C	D	E
1		Formule 1			Formule 2
2	Nombre choisi	1		Nombre choisi	1
3	Ajouter	=B2+1		Soustraire	=E2-5
4	Multiplier	=B3*3		Diviser	=E3/3
5					
6					
7					
8					

Indication : quelque soit le nombre choisi, la formule reste la même mais le résultat change.

4)

	A	B	C	D	E
1		Formule 1			Formule 2
2	Nombre choisi	1		Nombre choisi	1
3	Ajouter	=B2+1		Soustraire	=E2-5
4	Multiplier	=B3*3		Diviser	=E3/3
5					
6					
7					
8					

5) indication : les élèves doivent obtenir à chaque étape les mêmes résultats et un résultat final de 27.

Exercice 2 : utiliser les formules et les fonctions simples (somme, moyenne, max et min)

Durée : 30 min

Dans cette activité les élèves doivent être capables d'exploiter correctement et en toute autonomie les fonctions simples.

Le professeur demande aux élèves de réaliser le travail de l'exercice 2. Il vérifie que les fonctions sont correctement insérées, il contrôle la compréhension des consignes avant de corriger et guide les élèves à répondre aux questions de l'énoncé dans l'ordre.

Indication : la colonne « Nombre de jour » doit être en format nombre.

CHAPITRE 8 : L'UTILISATION DU LOGICIEL INKSCAPE LEÇON 1: DÉCOUVRIR LE LOGICIEL INKSCAPE

Situation de déclenchement

Le professeur commence la leçon par un rappel des prérequis avec un questionnement sur la création des objets avec Paint.

Durée : 5 min

Le professeur projette la situation de déclenchement. Les élèves observent pendant quelques secondes et répondent à la question. Ils doivent utiliser les acquis de la 6ème année sur le logiciel Paint et proposer des réponses.

A partir des réponses des élèves l'enseignant introduit l'existence d'autres logiciels comme « Inkscape ».

1. Présentation du logiciel INKSCAPE

1.1 Présentation de l'interface du logiciel

Durée : 5 min

Le professeur projette la vidéo sur la présentation de l'interface d'Inkscape. Il demande aux élèves d'observer et d'écouter. Il met des pauses si nécessaire puis pose des questions pour vérifier leurs acquis.

1.2 Document : description des outils

Durée : 5 min

L'enseignant doit télécharger et installer pour tous les élèves le logiciel Inkscape avant de commencer la leçon.

Dans cette partie, il explique les différents outils un par un, en utilisant l'interface du logiciel et le document parallèlement.

2. Créer, dessiner, modifier, et déplacer des objets

2.1 Démonstration : créer un hexagone

L'enseignant démontre aux élèves comment créer un hexagone en utilisant le mode opératoire. Il s'organise

pour faire ce travail sur Inkscape en suivant les étapes du mode opératoire.

Les élèves suivent et posent des questions pour mieux comprendre.

2.2 Démonstration : modifier l'emplacement, la forme et les dimensions d'un objet

L'enseignant démontre aux élèves comment modifier l'emplacement, la forme et les dimensions d'un objet en

utilisant le mode opératoire. Il s'organise pour faire ce travail sur Inkscape en suivant les étapes.

Les élèves suivent et posent des questions pour mieux comprendre.

2.3 Démonstration : modifier les couleurs d'un objet

L'enseignant démontre aux élèves comment modifier les couleurs d'un objet en utilisant le mode opératoire. Il

s'organise pour faire ce travail sur Inkscape en suivant les étapes du mode opératoire.

Les élèves suivent et posent des questions pour mieux comprendre.

2.4 Activité : créer et modifier une étoile

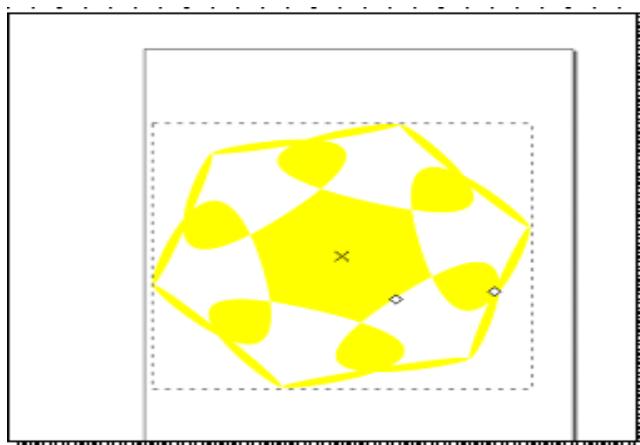
Durée : 8 min

L'objectif de cette activité est de créer et modifier une étoile. L'enseignant doit laisser aux élèves le temps

nécessaire pour réaliser ce travail.

Les élèves doivent être capables de réaliser le travail ci-dessous.

Les éléments de réponses: résultats attendus



3. Transformer un objet

3.1 Démonstration : Retoucher une forme avec l'outil noeud

Durée : 4 min

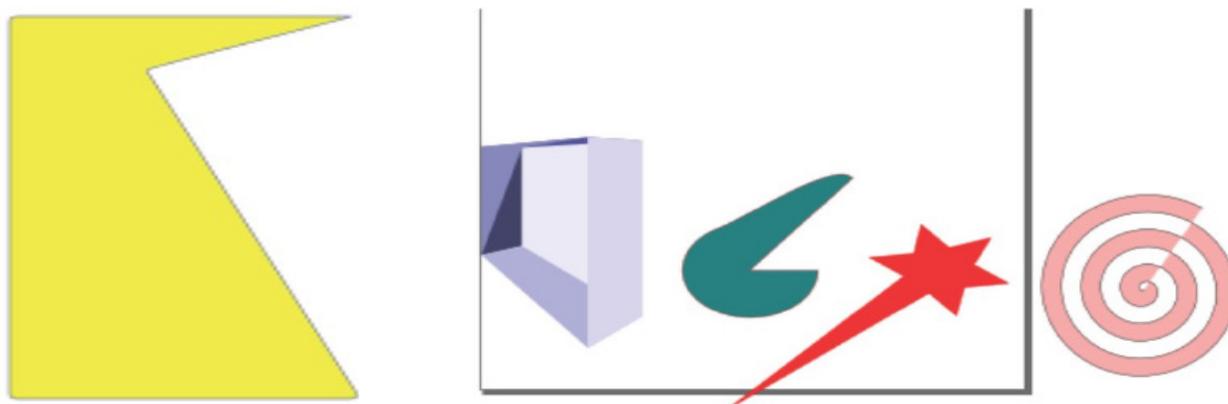
L'enseignant démontre aux élèves comment retoucher une forme avec l'outil noeud en utilisant le mode opératoire. Il s'organise pour faire ce travail sur Inkscape en suivant les étapes.

3.2 Activité : modifier des formes géométriques

L'enseignant demande aux élèves d'ouvrir le lien « Forme géométrique » et de l'enregistrer dans leurs

répertoires. Il vérifie qu'ils transforment correctement les formes avant de corriger l'activité.

Les éléments de réponses: résultats attendus



LEÇON 2: L'UTILISATION DU LOGICIEL INKSCAPE

Situation déclenchement :

Durée : 5 min

Le professeur projette la situation de déclenchement. Les élèves observent pendant quelques secondes et répondent à la question. Ils doivent utiliser les acquis de la leçon précédente sur le logiciel Inkscape et proposer des réponses.

Les éléments de réponse :

1. sur l'image de droite, la ligne est brisée devant la première voiture, une voiture manque, l'indicateur du feu

n'est pas affiché, le capot du camion est fermé, une ligne apparaît devant la première voiture

2. Il est possible de modifier une image avec Inkscape.

Les élèves citent les outils étudiés dans la leçon 1 pour modifier l'image.

1. L'importation et la modification des images.

Durée : 6 min

1.1 Activité: importer une carte PDF

L'objectif de cette activité est d'importer une image en format PDF et l'enregistrer dans leur répertoire. L'enseignant guide les élèves pour importer la carte, l'ajuster et l'enregistrer.

Les élèves suivent les étapes et posent des questions pour mieux comprendre.

1.2 Activité : colorier les régions

L'objectif de cette activité est de remplir avec différentes couleurs la carte en respectant les consignes. L'enseignant guide les élèves pour modifier les couleurs des régions de la carte et de les nommer.

Les élèves doivent être capables de réaliser le travail ci-dessous.

Les éléments de réponse : résultats attendus



1.3 Activité : modifier l'image

Durée : 8 min

L'objectif de cette activité est de vérifier les acquis des élèves sur les techniques d'importation, de modification

et de changement de couleur avec des différentes couleurs la carte en respectant les consignes.

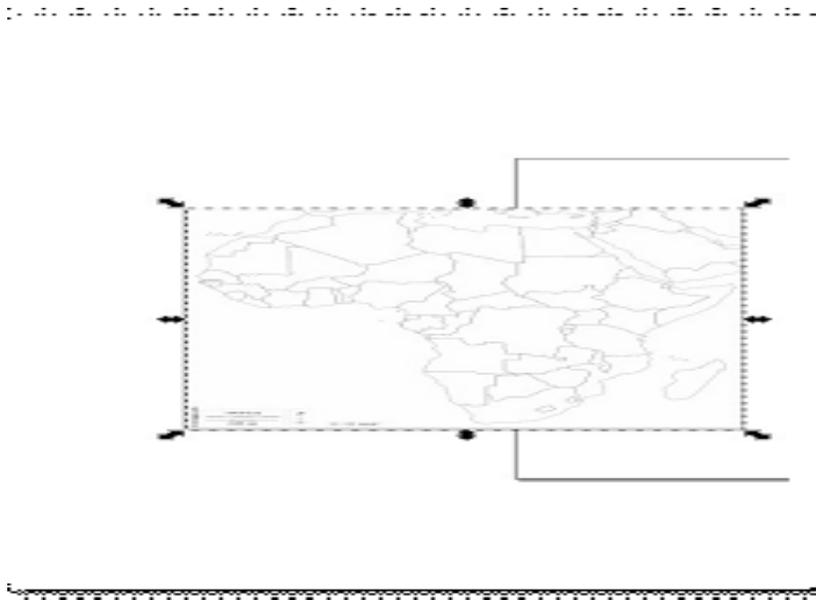
L'enseignant accorde aux le temps nécessaires pour réaliser l'activité en toute autonomie, puis remédie aux

difficultés.

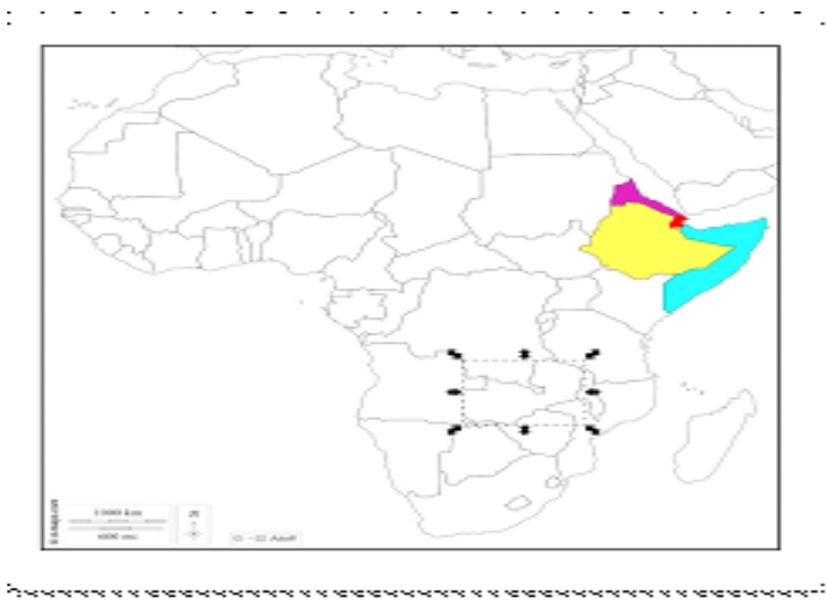
Les élèves doivent être capables de réaliser le travail ci-dessous.

Les éléments de réponse : résultats attendus

Carte à importer :



Carte coloriée :



Tracer un trait pour séparer le nord et le sud et ensuite colorier d'une autre couleur le nord.



2. L'importation et la vectorisation des images matricielles

Durée : 5 min

2.1 Activité : la différence entre une image matricielle et vectorielle.

Le professeur demande aux élèves de lire le document pour distinguer une image matricielle et vectorielle et de

répondre au QCM. Il accorde aux élèves le temps nécessaires pour réaliser l'activité.

Les élèves doivent être capables de distinguer la différence au niveau de la qualité des 2 images et de trouver

les réponses suivantes.

Les éléments de réponse :

1 Le format et la caractéristique de l'image 1 sont :

- L'image matricielle
- L'image matricielle perd sa qualité

2 Le format et la caractéristique de l'image 2 sont :

- Image vectorielle
- L'image vectorielle ne perd pas sa qualité

2.2 Activité : vectoriser des images bitmap en noir et blanc

Durée : 5 min

L'objectif de cette activité est de vectoriser des images bitmap en noir et blanc et de le modifier. L'enseignant guide les élèves pour réaliser ce travail.

Les élèves répondent aux consignes et suivent les étapes de ce travail.

Les éléments de réponse : résultat attendu



2.3 Activité : vectoriser une image en couleur avec 5 passes

Durée : 5 min

L'objectif de cette activité est de vectoriser une image en couleur avec 5 passes et de le modifier. L'enseignant

guide les élèves pour réaliser ce travail.

Les élèves importent l'image, le vectorisent et le modifient en suivant les consignes.

Les éléments de réponse :

2.4 Activité : vectoriser des images

Durée : 8 min

L'objectif de cette activité est de vérifier les acquis des élèves sur les techniques d'importation, d'exportation, de

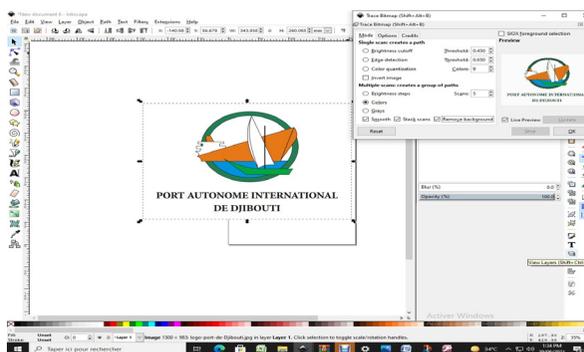
modification et de changement de couleur en respectant les consignes.

L'enseignant accorde aux le temps nécessaires pour réaliser l'activité en toute autonomie, puis remédie aux

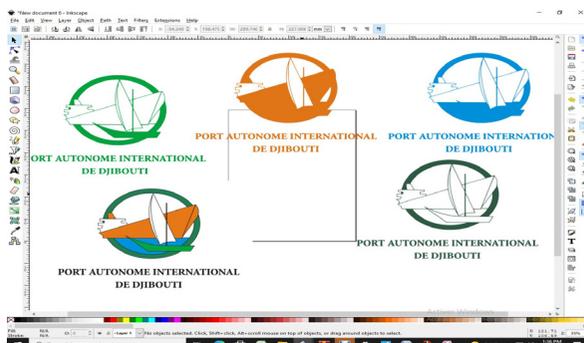
difficultés.

Les élèves doivent être capables de réaliser le travail ci-dessous et de suivre ces étapes:

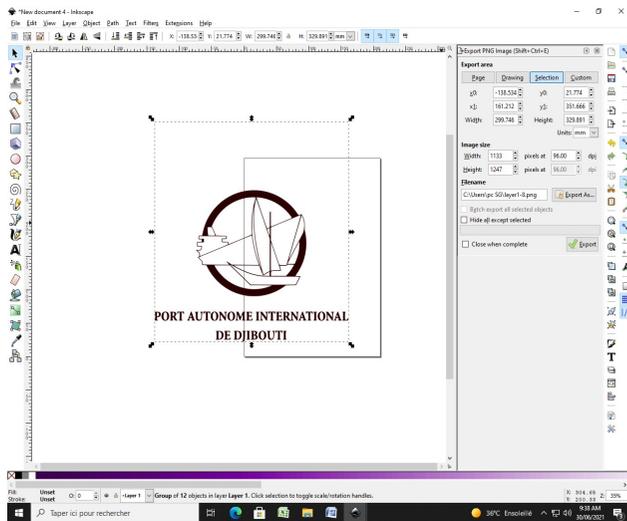
Étape 1: L'importation



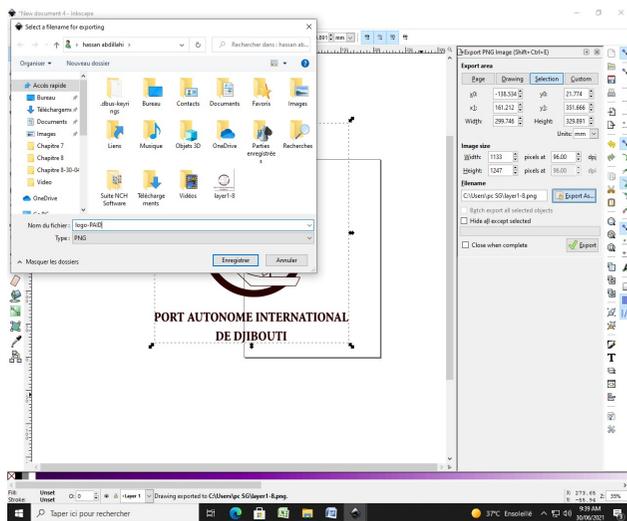
Étape 2 : Vectorisation et dégroupement



Étape 3: choix de l'image à exporter



Étape 4: l'exportation



Étape 5: modification des couleurs



Les éléments de réponses: résultat attendu



**PORT AUTONOME INTERNATIONAL
DE DJIBOUTI**

TP: modifier et créer une image sur INKSCAPE

Dans cette activité les élèves doivent être capables d'exploiter correctement et en toute autonomie les formules simples.

Le professeur demande aux élèves de réaliser le travail de l'exercice 1. Il vérifie que les formules sont correctement insérées, il contrôle la compréhension des consignes avant de corriger et guide les élèves à répondre aux questions de l'énoncé dans l'ordre.

Dans ce TP le professeur évalue la capacité de l'élève à transformer une image en utilisant les différents outils étudiés.

Compétences disciplinaires : les élèves doivent être capable d'importer une image, la vectoriser et la modifier.

Compétences de vie :

- curiosité
- créativité
- prise de décision

Les consignes du TP

L'enseignant demande aux élèves de démarrer le logiciel « Inksape » et de réaliser le travail demandé.

Les élèves doivent être capable d'importer l'image « dessin-de-fleur.jpg » et l'enseignant doit vérifier que les élèves ont bien importé la même image.

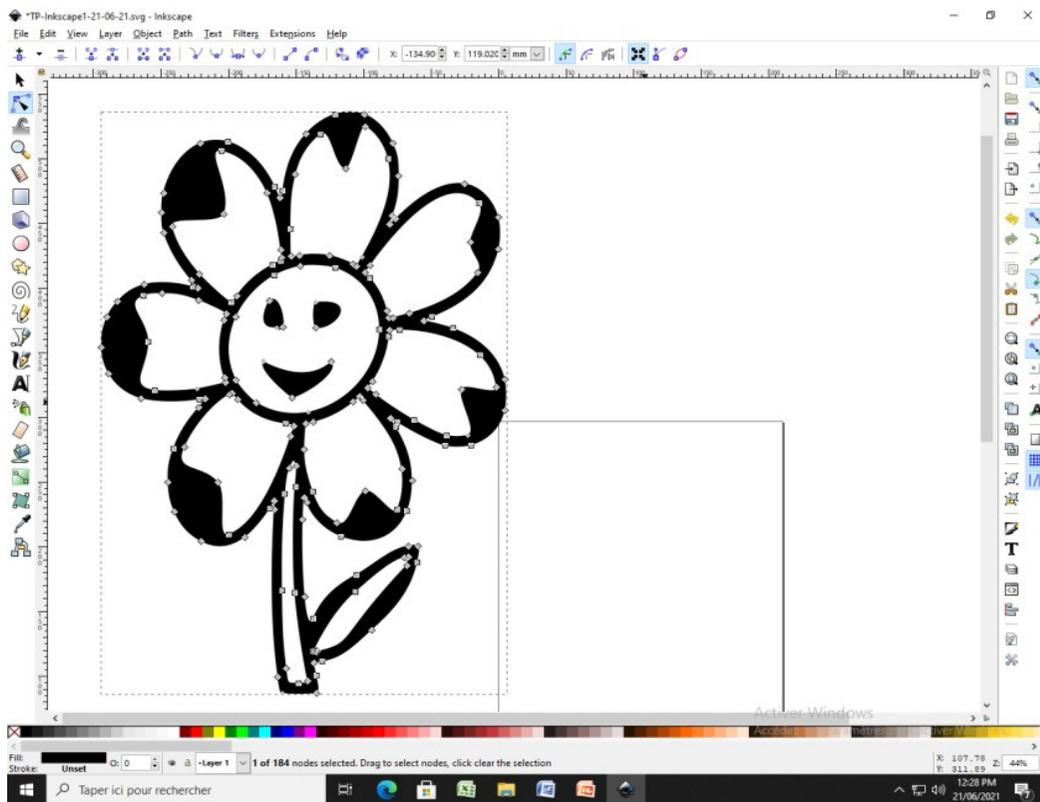
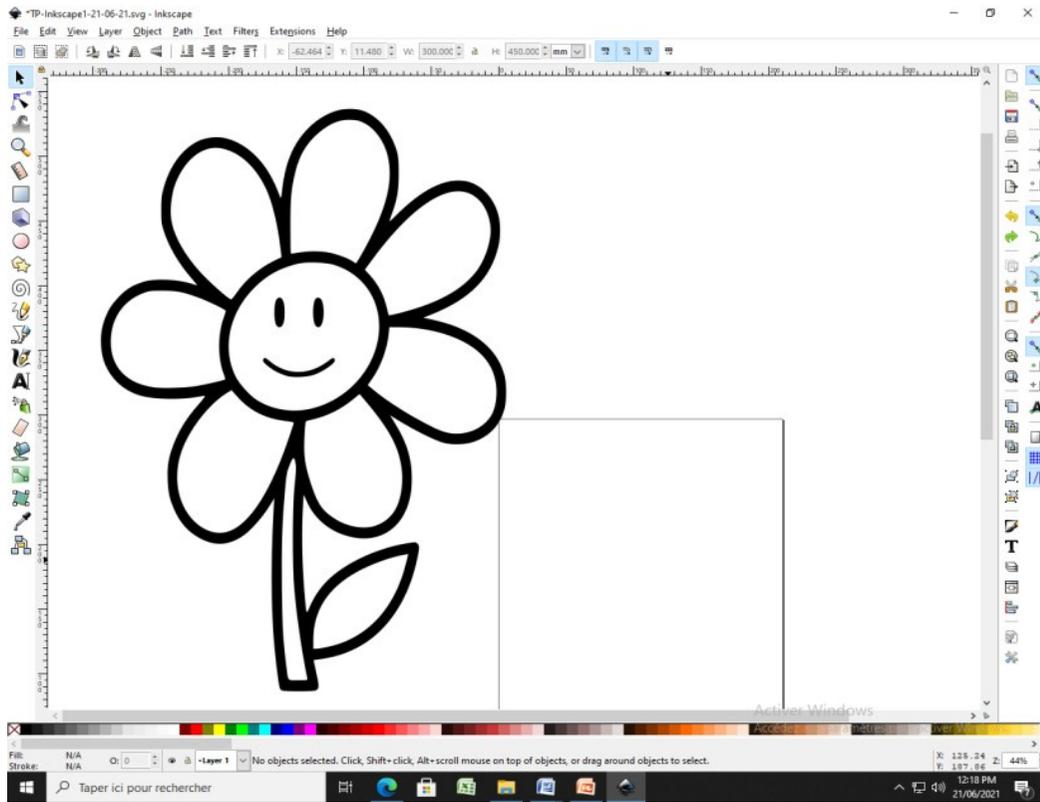
L'enseignant s'assure que les élèves ont vectoriser l'image importée avant de faire les modifications. Il peut corriger le TP par étape pour donner la chance à tous les élèves de pouvoir progresser .

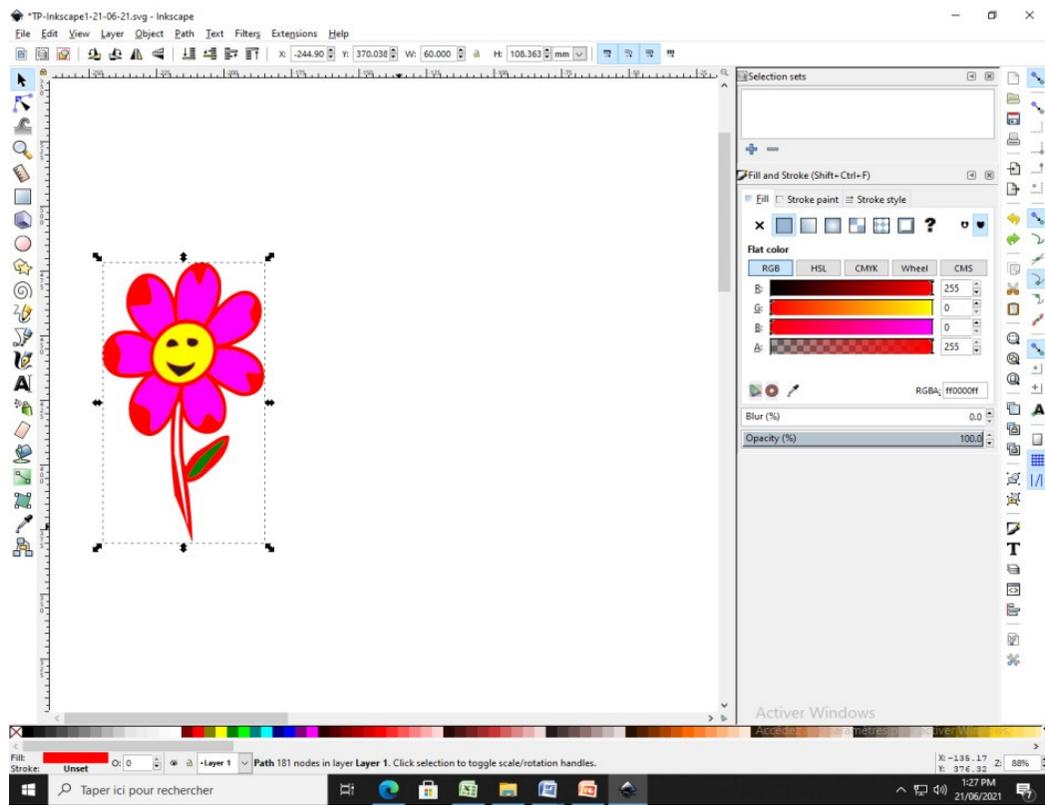
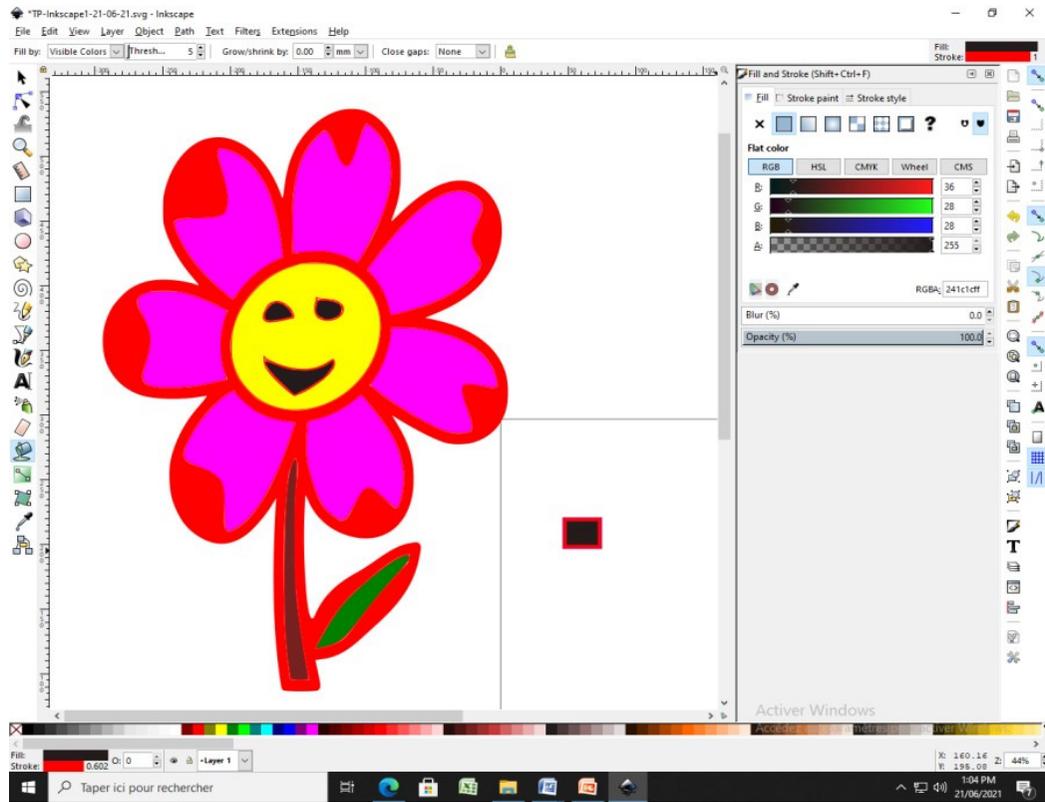
l'enseignant peut montrer l'image à obtenir en ouvrant le fichier

« TP-Inkscape1-21-06-21.svg »

- Augmenter la taille de la fleur (Hauteur : 450 et largeur : 300)
- Changer le sourire, la forme de pétales
- Colorier avec les couleurs de votre choix.
- Grouper les différentes parties de l'objet (cliquer sur le menu Objet puis grouper)
- Réduire la taille de la fleur (Hauteur : 90 et largeur : 60)
- Arrondir la tige de la fleur
- Enregistrer et ferme le document et quitter inkscape.

Les élèves enregistrent leurs documents avant de fermer et de quitter le logiciel.





CHAPITRE 9 : LE TRAITEMENT DE LA VIDEO ET DE L'AUDIO

LEÇON 1: L'UTILISATION DE LA VIDEO

Situation de déclenchement

Durée : 5 min

Dans la situation de déclenchement, l'enseignant doit émerger les représentations des élèves et amener les élèves à proposer des techniques qu'ils connaissent pour découper une vidéo en utilisant le téléphone ou la tablette.

Les éléments de réponses :

On utilise un logiciel de montage vidéo pour extraire une séquence vidéo et introduire le logiciel en question

« VLC PLAYER ».

1. L'extraction d'une séquence vidéo

1.1 Document : la présentation de VLC Media Player

Durée : 5 min

L'enseignant projette le document aux élèves et présente les différents formats que propose VLC Player

(MPEG-4, WMV, MP3...). Les élèves doivent repérer les éléments les plus importants du logiciel :

- Libre de droit
- Permettant la lecture des vidéos de différents formats

1.2 Document : l'interface du logiciel VLC

Durée : 5 min

Le professeur projette l'interface du logiciel VLC Player. Il explique les différents éléments (barre d'outils, barre de défilement, le pavé de contrôle de l'image, le contrôle du son).

Les élèves ouvrent le logiciel et suivent en même temps que l'enseignant.

Indications :

L'enseignant signale aux élèves que lors de la première installation du logiciel VLC qu'il faudrait activer l'option

« Contrôle avancé » qui se trouve dans le menu « Vue ». Cette option permet d'afficher dans le pavé de contrôle de l'image le bouton « Enregistrer ».

1.3 Document : le mode opératoire pour l'extraction d'une séquence vidéo

Durée : 5 min

Pour réaliser cette activité l'enseignant doit projeter et expliquer les étapes du mode opératoire relatif à l'extraction d'une séquence vidéo. Il doit se servir d'une vidéo existante dans la bibliothèque.

1.4 Activité : Extraire une séquence vidéo

Durée : 7 min

L'enseignant divise la classe en plusieurs groupes pour réaliser l'extraction et demande aux élèves de lancer le logiciel VLC.

Les élèves doivent choisir la vidéo « Wildlife » qui se trouve dans la bibliothèque, et font les modifications demandées par l'enseignant. Dès qu'ils terminent ils doivent visionner l'enregistrement et quitter VLC.

Les éléments de réponse :

La nouvelle vidéo extraite sera enregistrée automatiquement dans le répertoire racine c:\ « Bibliothèques\Vidéos » avec la date et l'heure suivie du nom Wildlife.

Lien: c:\Users\Public\Videos\Sample Videos\Wildlife.wmv

2. L'enregistrement de l'écran de son ordinateur**2.1 Document : le Mode opératoire pour l'enregistrement d'une vidéo de son écran****Durée : 7 min**

Cette partie a pour objectif de familiariser les élèves à l'enregistrement d'une vidéo de son écran à travers le mode opératoire présenté par l'enseignant.

Lors de la présentation du mode opératoire l'enseignant doit signaler aux élèves que la commande « Convertir/ Enregistrer » permet de réaliser deux choses à la fois, c'est à dire la conversion et l'enregistrement. L'enseignant doit démontrer les étapes du travail.

Les élèves doivent suivre les étapes du mode opératoire dans le respect des consignes et avec l'aide de l'enseignant.

1ère Etape :

Expliquer aux élèves l'importance de choisir dans le « Profil » le format MP4 (des images avec du son), contrairement au format MP3 (son uniquement sans les images).

Sélectionner un répertoire et

2ème Etape :

Choisir un nom de fichier pertinent pour se rappeler plus tard de ce nouvel enregistrement.

Indication:

Le logiciel VLC permet de choisir le format de sortie des séquences vidéo.

L'enseignant doit expliquer aux élèves qu'il faut choisir au minimum un débit d'image pour la capture de 15/ms pour obtenir un défilement fluide. Un débit inférieur donnera un défilement au ralenti.

2.2 Activité : enregistrer une séquence vidéo de son écran**Durée : 9 min**

Durée : 9 min

L'objectif de cette activité est de guider les élèves à enregistrer une séquence vidéo de son écran en suivant les étapes. L'enseignant divise la classe en plusieurs groupes pour réaliser l'activité. Ensuite, il leur demande d'enregistrer l'écran, de visionner la séquence dans le répertoire et de quitter VLC.

Les éléments de réponse:

La nouvelle vidéo extraite doit être enregistrée dans le répertoire des élèves.

3. Le groupement de plusieurs vidéos**3.1 Document : le mode opératoire pour grouper plusieurs vidéos et (suite)****Durée : 5 min**

L'objectif de ce travail est de démontrer aux élèves les étapes pour regrouper plusieurs vidéos. Avant de grouper plusieurs vidéos l'enseignant explique, accompagne et les guide à choisir l'ordre de défilement.

Lors du défilement les élèves doivent cliquer sur le bouton « Enregistrer » pour sauvegarder.

3.2 Activité : grouper plusieurs vidéos**Durée : 7 min**

L'objectif de cette activité est de guider les élèves dans les différentes étapes, il leur demande de grouper plusieurs vidéos.

Pour mieux diriger cette activité l'enseignant doit diviser la classe en plusieurs groupes pour réaliser un rassemblement de vidéos. Par la même occasion il évoque les autres options de VLC (comment faire un ralenti, recadrer ou zoomer des clips vidéo, insérer des titres).

Indications :

Il précise également que VLC n'est pas le seul logiciel de montage mais que Windows 10 inclut l'éditeur vidéo et offre un ensemble complet d'outils de création et de montage vidéo.

Les éléments de réponse:

Les élèves doivent être capables de réaliser le travail ci-dessous.

La nouvelle vidéo groupée sera enregistrée automatiquement dans le répertoire c:\ « Bibliothèques\Vidéos » avec la date et l'heure

Lien: c:\Users\Public\Videos\SampleVideos\

LEÇON 2: L'UTILISATION DE L'AUDIO**Situation de déclenchement****Durée : 5 min**

L'enseignant projette la situation de déclenchement, les élèves observent et répondent à la question en s'appuyant sur les connaissances acquises dans la leçon 1.

Les éléments de réponses :

Les atouts de VLC sont l'extraction et l'ajout des pistes audio.

Les élèves doivent proposer à titre d'exemple cette réponse, mais toutes autres propositions correctes sont acceptées par l'enseignant.

1. L'extraction d'un fichier audio à partir d'une vidéo**1.1 Document : le Mode opératoire pour l'extraction d'une piste audio****Durée : 5 min**

Le professeur projette le document 1.1 et explique avec précision les étapes pour l'extraction d'une piste audio.

Tout en expliquant le mode opératoire l'enseignant démontre les étapes pour obtenir un enregistrement audio en format

MP3 avec VLC.

Indications :

Les audios défilent dans l'ordre du choix de l'élève qui doit cliquer sur le bouton enregistrer pour sauvegarder la sélection.

1.2 Le Mode opératoire pour l'extraction d'une piste audio (suite)

Durée : 10 min

L'enseignant poursuit la démonstration des étapes.

1.3 Activité: extraire un fichier audio à partir d'une vidéo

Durée : 7 min

L'objectif de cette activité est d'extraire un fichier audio à partir d'une vidéo. Pour réaliser cette activité l'enseignant doit diviser la classe en plusieurs groupes et demander d'ouvrir le logiciel VLC.

Les élèves doivent respecter toutes les étapes pour extraire un fichier audio à partir d'une vidéo qui se trouve dans la bibliothèque.

Indications :

Lors du défilement il faudra cliquer sur le bouton « enregistrer » pour « sauvegarder » la nouvelle sélection.

Le nouvel audio extrait sera enregistrée automatiquement dans le répertoire musique c:\ « Bibliothèques\Musiques » avec la date et l'heure.

Lien: c:\Users\Public\Musiques\Sample\Musiques\audio test

2. Le rajout d'un fichier audio dans une vidéo

2.1 Document : le mode d'emploi pour ajouter une piste audio dans une vidéo

Durée : 18 min

L'enseignant démontre aux élèves comment associer un fichier audio dans une vidéo. Il explique comment enregistrer la fusion de la vidéo avec la nouvelle piste audio en utilisant le bouton « enregistrer ».

Les élèves écoutent et suivent les explications de l'enseignant.

Indication :

Il est possible d'utiliser un micro pour enregistrer une voix.

2.2 Activité : rajouter un fichier audio dans une vidéo

Durée : 10 min

Pour la réalisation de cette activité, l'enseignant divise la classe en plusieurs groupes et rappelle le mode opératoire.

Les élèves doivent lancer le logiciel VLC, et suivent les consignes de l'activité. Ils s'appuient sur les connaissances acquises dans la leçon 1 du chapitre 9 à travers le mode opératoire 3.1 pour l'enregistrement de la fusion des vidéos.

Indications :

Informez les élèves des autres options avec VLC en matière de son:

- VLC vous offre plus d'options sur le montage audio, tels que suppression du bruit de fond, ajustement des volumes ou des dialogues.
- Windows offre un enregistreur vocal « Magnétophone » qui permet d'enregistrer des conférences, des conversations et d'autres sons.

Les éléments de réponses :

Les élèves doivent obtenir les deux vidéos fusionnés.

La nouvelle vidéo sera enregistrée automatiquement dans le répertoire racine c:\ « Bibliothèques\Vidéos » avec la date et l'heure suivie.

Lien: c:\Users\Public\Videos\SampleVideos\

TP : traitement des fichiers audios et vidéos avec le logiciel VLC

CHAPITRE 10 : INITIATION A L'ALGORITHME

LEÇON 1 : INITIATION À LA NOTION D'ITÉRATION

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

Dans cette situation de déclenchement les élèves doivent déterminer à travers la vidéo et les images l'action répétée plusieurs fois.

L'enseignant doit expliquer que dans un algorithme une instruction répétée plusieurs fois peut être représentée par une boucle.

Les éléments de réponses:

L'action répétée est de « taper le clou ».

1. Présentation de la boucle dans un algorithme

1.1 Vidéo: qu'est-ce qu'une boucle en algorithmique ?

L'enseignant doit aider les élèves à repérer le nombre de fois répétées et en déduire l'utilité de la boucle.

1.2 Document: la boucle « POUR »

Durée: 5 min

À travers cette vidéo et ce document l'enseignant(e) explique à quel moment, il faut recourir à une boucle dans un algorithme.

L'enseignant(e) insiste sur la notion de boucle et ses formes (simplifiée et condensée). Il demande aux élèves de proposer des exemples de leur quotidien. Il laisse les élèves lire le document puis les questionne sur la notion clé à retenir (la boucle).

1.3 Activité : compléter un logigramme (Algo-Siffler) avec la boucle « Pour »

Durée: 10 min

L'objectif de cette activité est de compléter le logigramme correspondant à une situation donnée. L'enseignant laisse les élèves répondre aux questions et remédie aux difficultés rencontrées.

Les élèves doivent être capables de déterminer à travers le logigramme fourni ; l'action répétée, le nombre des fois répétée et sa fin.

Les éléments de réponses:

1. L'action qui se répète dans cet algorithme est « Siffler ».
2. Cette action doit se répéter 3 fois puisque la condition à valider est égale à « $l=3$ ».
3. La fin de la boucle doit se faire jusqu'à ce que la condition « $l=3$ » soit validée.

1.4 Activité : construire un logigramme (Algo-Avancer) avec la boucle

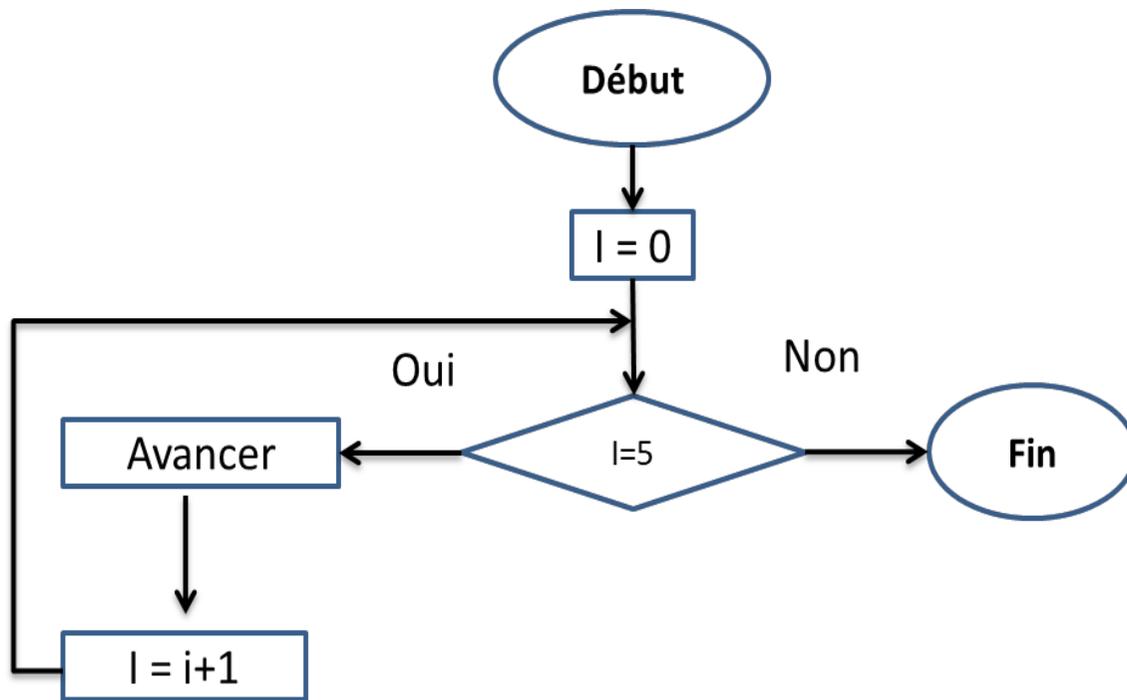
Durée: 20min

L'objectif de cette activité est de représenter le logigramme correspondant à une situation donnée. L'enseignant laisse les élèves répondre aux questions et remédie aux difficultés rencontrées. Il doit laisser les

élèves travailler en binôme sur le logiciel Word (utiliser les formes géométriques dans l'onglet Insertion).

Les élèves doivent être capables de déterminer à travers la situation donnée l'algorithme correspondant en le dessinant sous forme d'un logigramme.

Les éléments de réponses:



2. Présentation de la boucle « TANT QUE »

2.1 Document: définition de la boucle « Tant Que »

Durée: 5 min

À travers ce document, l'enseignant(e) présente dans cette partie la boucle « TANT QUE ». Il doit préciser la différence entre la boucle « POUR » et la boucle « TANT QUE ».

2.2 Activité: écrire un algorithme avec la boucle « TANT QUE »

Durée: 15 min

L'objectif de cette activité est de compléter le logigramme correspondant à la situation donnée.

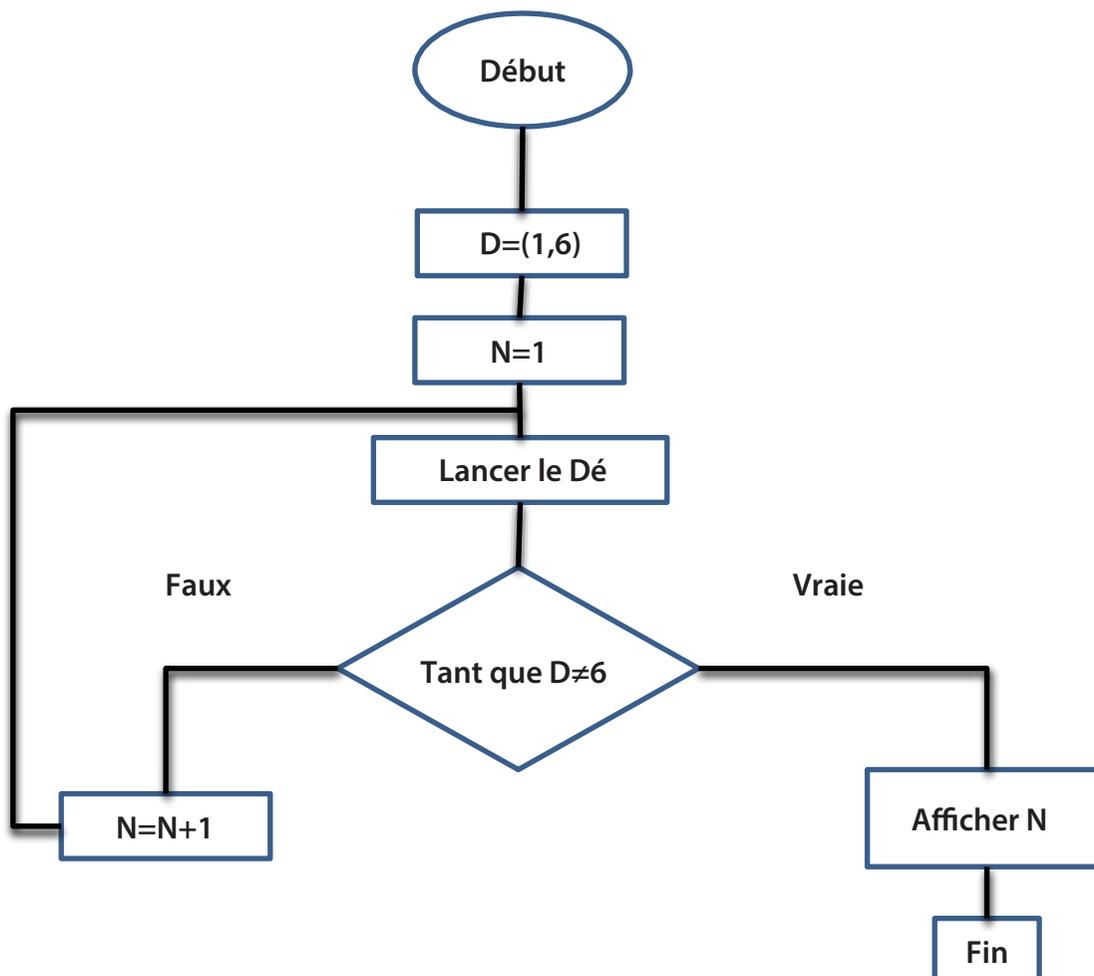
L'enseignant laisse les élèves faire le travail puis remédie aux difficultés rencontrées.

Les élèves doivent être capable de compléter le logigramme avec les instructions fournies.

Indication :

L'enseignant doit expliquer que l'exécution de la boucle se réalise sur la base d'une condition d'arrêt qui doit être validée.

Les éléments de réponses: résultat obtenu



LEÇON 2 : PRISE EN MAIN DU LOGICIEL RobotProg

Situation de déclenchement

Durée : 5 min

1. Document : Présentation de l'interface de RobotProg

Dans cette partie l'enseignant(e) présente l'interface du logiciel.

1.1 Document: prendre en main le logiciel RobotProg (représenter avec un organigramme)

1.2 Activité : découvrir sur RobotProg

Durée: 5 min

L'objectif de cette activité est de découvrir le logiciel RobotProg.

L'enseignant doit accorder le temps nécessaire aux élèves pour faire le travail. Dans cette activité les élèves associent chaque numéro au rôle qui convient.

Les éléments de réponses:

N°	Rôles
2	Il s'agit de la zone du programme et on y dépose le programme.
1	C'est sont les instructions et les outils qui composent le programme.
3	C'est la fenêtre d'exécution du programme.
4	Il Permet de modifier le terrain.

1.3 Activité : programmer les déplacements du Robot

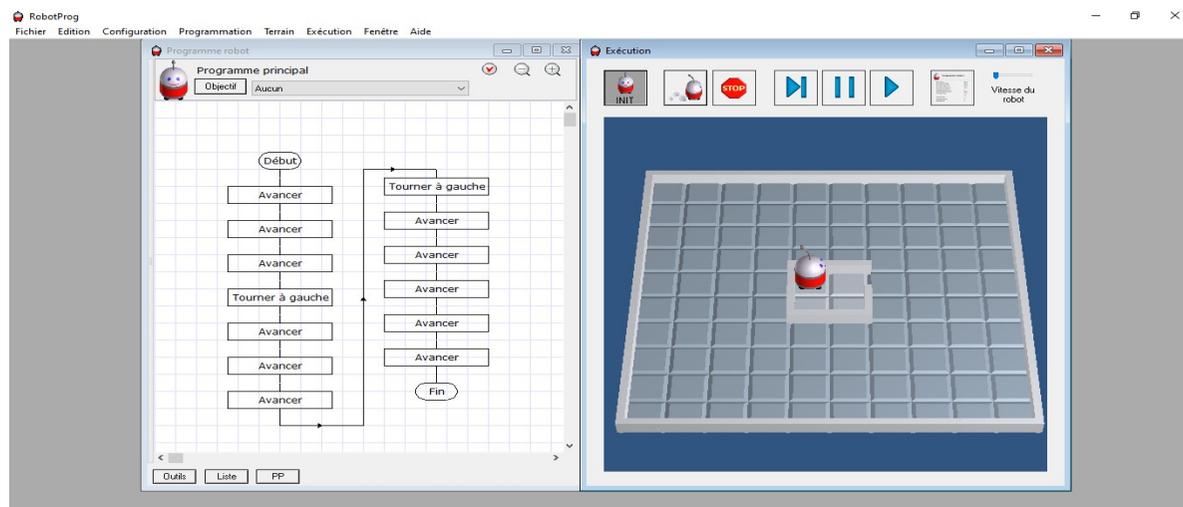
Durée: 15 min

L'objectif de cette activité est de compléter le programme pour déplacer le robot en suivant les instructions. L'enseignant doit expliquer la partie du programme existante et solliciter les élèves pour la compléter.

En fonction de l'image, les élèves achèvent le programme fournit et l'exécutent. Ils doivent repérer et corriger les éventuelles erreurs.

Les éléments de réponses: résultat attendu

Les élèves doivent obtenir le résultat ci-dessous.



2. Le branchement conditionnel

2.1 Document : Bloc test (mode opératoire)

Dans cette partie l'enseignant explique le mode opératoire pour trouver le bloc « Test » tout en projetant

l'interface du logiciel « Robotprog » et montre comment écrire à l'intérieur du bloc.

2.2 Activité : programmer les déplacements du robot à l'aide « du bloc test »

Durée: 10 min

L'objectif de cette activité est de programmer les déplacements d'un robot en testant si oui ou non un obstacle

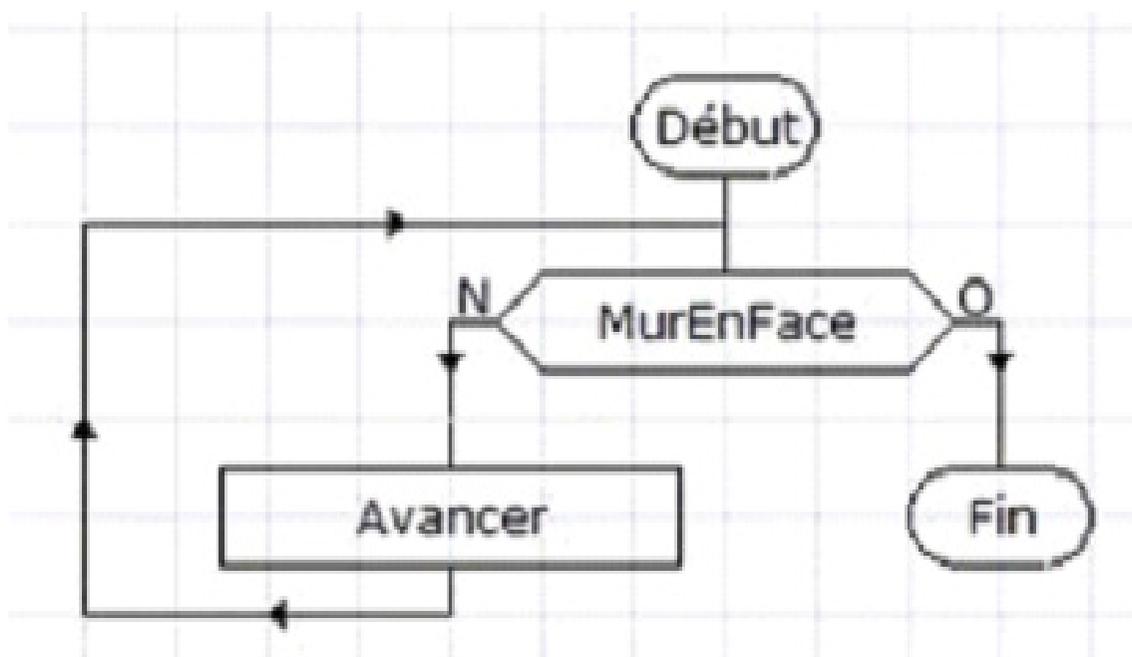
existe devant lui. A chaque fois qu'il se déplace ; il valide la condition inscrite dans le bloc test.

L'enseignant doit expliquer que le branchement conditionnel permet de vérifier une condition et montre comment l'inscrire.

Les élèves doivent construire le programme qui demande au robot de s'arrêter quand il se retrouve en face d'un mur.

Les éléments de réponses: résultat attendu

Les élèves doivent obtenir le résultat ci-dessus.



2.3 Activité : tester une condition

Durée : 10 min

L'objectif de cette activité est de programmer les déplacements d'un robot en testant si oui ou non un obstacle existe devant lui. À chaque fois qu'il se déplace, il valide la condition inscrite dans le bloc test.

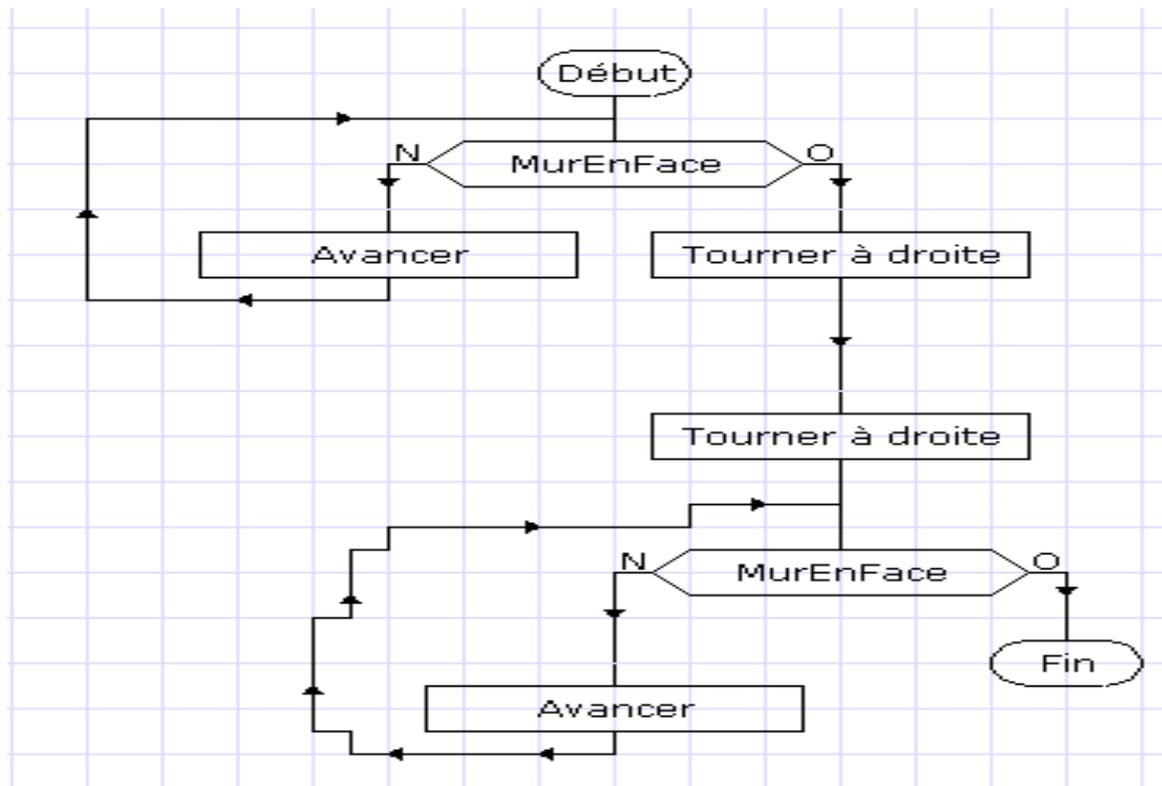
L'enseignant doit expliquer que le branchement conditionnel permet de vérifier une condition et montre comment l'inscrire.

Les élèves doivent construire le programme qui demande au robot de s'arrêter quand il se retrouve en face d'un mur.

Indication : L'enseignant doit souligner la représentation des conditions imbriquées dans le programme.

Les éléments de réponses: résultat attendu

Les élèves doivent obtenir le résultat ci-dessus.



3. Structure itérative

3.1 Document : mode opératoire de la boucle « POUR »

Durée: 5 min

Dans cette partie l'enseignant explique quel bloc utiliser pour construire un programme avec la boucle POUR. Il met des pauses sur la vidéo pour montrer comment faire.

3.2 Activité: réaliser l'organigramme avec « La boucle POUR »

Durée : 10 min

L'objectif de cette activité est de programmer avec une boucle les déplacements du robot.

L'enseignant doit expliquer que la boucle permet d'éviter de répéter une même action plusieurs fois.

Les élèves doivent être capables d'utiliser la boucle POUR.

Les éléments de réponses: résultat attendu

Les élèves doivent obtenir le résultat ci-dessus.



TP: simuler avec le logiciel Robotprog

Ce travail pratique est composé de deux exercices indépendants.

Ce TP composé de deux exercices permet de vérifier les acquis des deux leçons sur le simulateur Robotprog. L'enseignant doit organiser le travail pratique en groupe de deux ou trois élèves.

Les élèves doivent mobiliser l'ensemble des acquis sur la programmation et l'utilisation du simulateur.

À travers ces travaux, l'enseignant évalue le degré d'acquisitions des compétences disciplinaires et des compétences de vie.

Compétences disciplinaires :

- Programmer pour faire fonctionner un objet (utiliser des instructions simples pour gérer les déplacements d'un robot virtuel).
- Utiliser le simulateur RobotProg pour programmer.

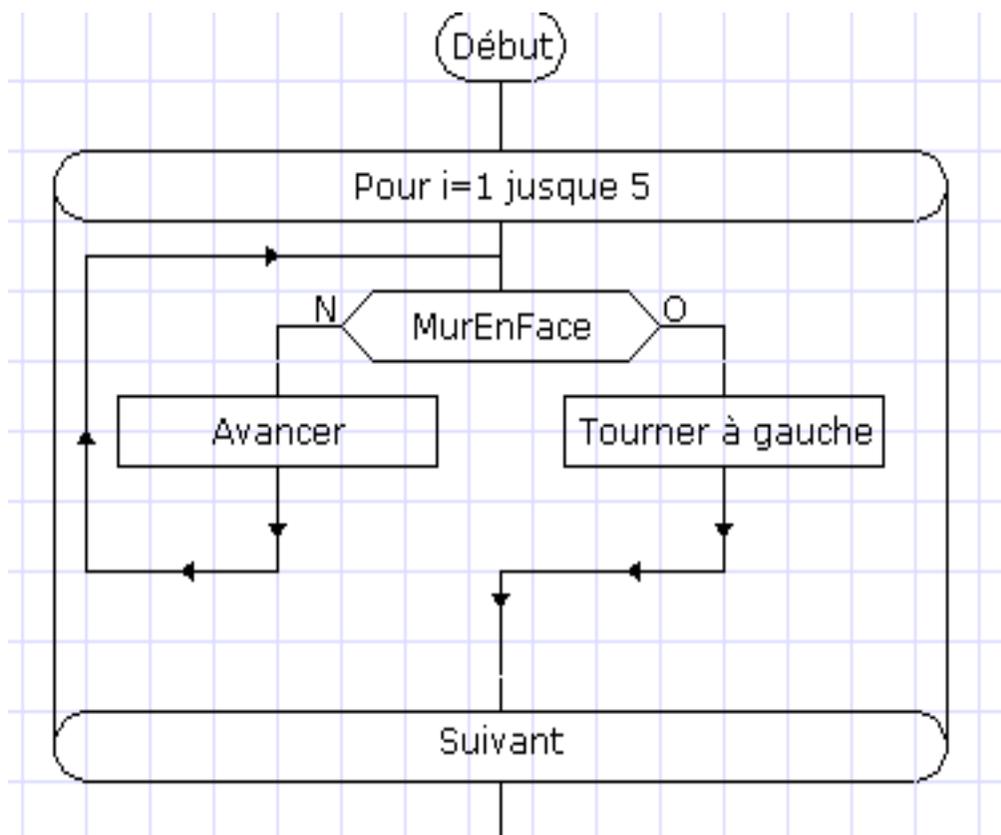
Compétences de vie :

- Pensée critique
- Collaboration
- Résolution de problème
- Prise de décision

Les éléments de réponses:

Exercice 1 : 30 min

Les élèves doivent obtenir le résultat ci-dessus.

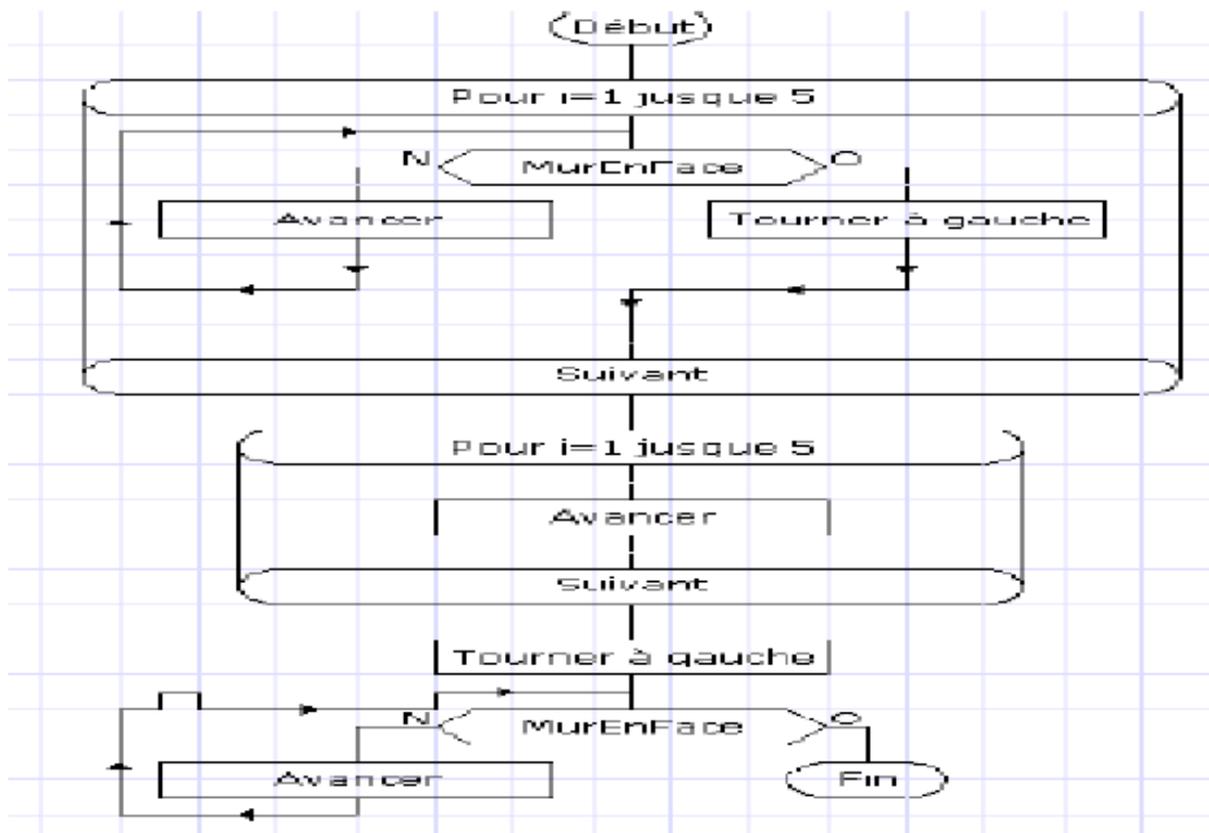


Exercice 2 : 30 min

Indication : pour réaliser ce TP Les élèves doivent trouver des solutions pour éviter que le programme soit trop long et utilisent la boucle POUR deux fois seulement.

Les éléments de réponses:

Les élèves doivent obtenir le résultat ci-dessus.



CHAPITRE 11 : LES COMPOSANT DU ROBOT mBot

LEÇON 1 : LES CONSTITUANTS DU ROBOT mBot

Situation de déclenchement

Durée : 5 min

L'enseignant doit éveiller la curiosité des élèves dans cette situation par un questionnement. Il n'est pas nécessaire que les élèves citent toutes les pièces du robot mais l'objectif est de désigner les pièces du robot avec leur vocabulaire.

Les explications de l'enseignant doivent amener les élèves à proposer d'autres pièces qui ne sont pas visibles sur l'illustration.

Les éléments de réponse :

Les roues, le moteur, les yeux pour voir,.....

1. Les différentes pièces d'un robot mBot

2. Document : à la découverte du robot mBot

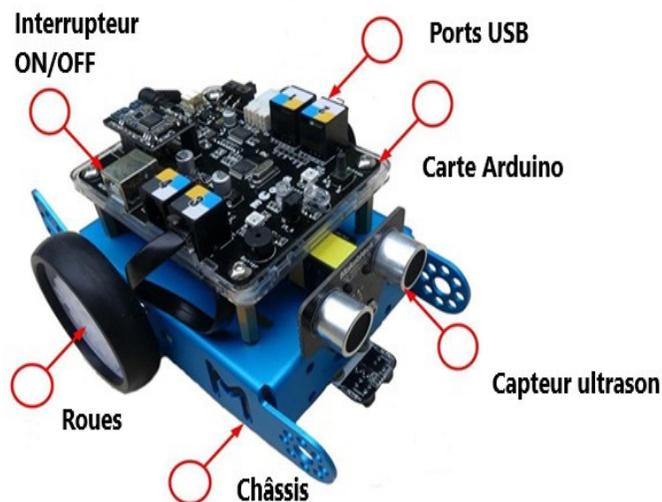
L'enseignant accompagne les élèves à découvrir les composants d'un robot mBot. Il donne 3 minutes pour lire le document 1.1 et repérer les différentes pièces du robot.

3. Activité : présenter des éléments composants un robot

Durée: 7min

En utilisant les connaissances acquises du document 1.1, les élèves doivent être capables de désigner chaque composant par son nom sans citer leur fonction.

Les élément des réponses :



4. Activité : décrire les fonctions des composants d'un robot

Durée: 10 min

Les élèves approfondissent leurs connaissances acquises pour relier chaque composant du robot à sa fonction principale. L'enseignant vérifie que les élèves ont acquis la fonction de chaque pièce.

Les éléments des réponses :

Le châssis	Élément permettant de tenir en équilibre le robot
Les roues motrices	Permet au robot de se déplacer
La carte Arduino	Carte programmable afin d'exécuter les actionneurs du robot
Capteurs	Éléments permettant au robot d'obtenir des informations de son environnement
Ports USB	Connecteur permettant au robot de communiquer avec l'ordinateur
Interrupteur ON/ OFF	Bouton permettant de mettre en marche ou d'arrêter le robot

5. Activité : QCM

Il s'agit d'une activité interactive pour améliorer la présentation du robot mBot et de détecter les parties de la leçon non encore acquise. En cas des difficultés, l'enseignant y remédie.

Les éléments de réponses :

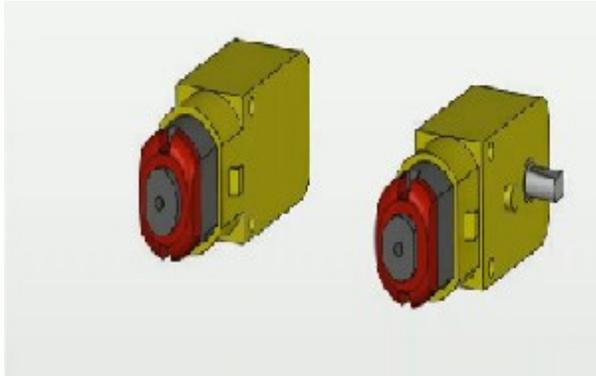
1) Le robot mBot tient en équilibre sur :

- a) 2 roues arrière
- b) 2 roues avant et 1 roue arrière
- c) 1 roue avant et deux roues arrière

2) Quel est cet emplacement?



- a) Un port pour un fil de capteur ou actionneur
- b) Un port pour câble USB
- 3) Les 2 moteurs jaunes de mBot sont :



- a) Des actionneurs b) Des capteurs
- 4) Le système permettant de détecter l'arrivée d'une voiture est un capteur :
 - a) Vrai
 - b) Faux
- 5) Je souhaite simuler un parcours autonome d'un robot, quel capteur est utilisé par le robot :
 - a) Capteur suiveur de ligne
 - b) Capteur de son
- 6) Comment se nomme ce capteur présent à l'avant :



- a) Le capteur infrarouge
- b) Le capteur ultrason

LEÇON 2 : LES RÔLES DES CAPTEURS ET DES ACTIONNEURS

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

L'objectif de cette situation est de mobiliser les connaissances acquises pour expliquer comment le robot sort du labyrinthe. L'implication de l'élève dans cette situation de déclenchement doit favoriser à développer une pensée critique dans le choix de l'itinéraire. L'enseignant pourra étayer les explications en faisant l'analogie avec une voiture sans conducteur.

Les éléments de réponses :

1. **Le robot est équipé des yeux (capteurs) qui lui permettent d'éviter les murs du labyrinthe.**
2. **Les mouvements de rotation grâce aux roues dont il est équipé.**

1. Les capteurs et les actionneurs

2. Document : les différents types de capteurs et actionneurs du robot mBot

L'enseignant accompagne les élèves à découvrir les capteurs et les actionneurs d'un robot mBot. Il donne 3 minutes pour lire le document 1.1 et repérer les rôles de ces derniers.

3. Activité : repérer le capteur du robot

Durée: 7min

Avec le document 1.1, les élèves découvrent les différents types de capteurs et actionneurs du robot. L'objectif de cette activité est de repérer le rôle d'un capteur en fonction de son emplacement. L'enseignant doit aider les élèves à comprendre que les actions du robot se font en deux étapes. D'abord le capteur détecte l'information ensuite l'actionneur exécute une tâche grâce un programme téléversé.

Les éléments de réponses :

1. **Il s'agit d'un capteur ultrason ou d'obstacle.**
2. **Le capteur ultrason ou d'obstacle permet au robot de détecter les obstacles de son environnement.**

4. Activité : capteur de luminosité

Durée: 10 min

Dans cette activité interactive, les élèves découvrent le capteur de luminosité et le rôle des actionneurs à travers une vidéo. En cas des difficultés, l'enseignant y remédie.

Les éléments de réponses :

1. **Il s'agit d'un capteur de luminosité.**
2. **Que fait le robot lorsque la lumière du téléphone est très proche :**
 - a) **Il s'éteint**
 - b) **Il s'arrête**
 - c) **Il avance**
3. **Que fait le robot lorsque la lumière du téléphone s'éloigne :**
 - a) **Il tourne sur lui-même**
 - b) **Il recule**
 - c) **Il s'arrête**

5. Activité : capteur de son

Durée: 10 min

Dans cette activité interactive, les élèves découvrent le capteur de son et le rôle des actionneurs à travers une vidéo. En cas des difficultés, l'enseignant y remédie.

Les éléments de réponses :

1. **Il s'agit d'un capteur de son.**
2. **Que fait le robot lorsqu'il entend 2 applaudissements:**
 - a) **Il émet une couleur et tourne sur lui-même**
 - b) **Il émet une couleur et s'arrête**
 - c) **Il émet une couleur et avance**
3. **Que fait du robot lorsqu'il entend 3 applaudissements :**
 - a) **Il émet une couleur et tourne sur lui-même**
 - b) **Il émet une couleur et recule en arrière**
 - c) **Il émet une couleur et avance**

CHAPITRE 12 : LA PROGRAMMATION AVEC Mblock

LEÇON 1 : LA DÉCOUVERTE DE L'INTERFACE Mblock

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

L'enseignant doit permettre de détecter la différence du logiciel par rapport au logiciel Scratch. Les élèves doivent repérer le logo de Mblock et le menu 'Pilotage' dans la bibliothèque.

Les éléments de réponses :

1. Oui, il s'agit du logiciel Scratch. Il existe deux différences ; le lutin a changé et une nouvelle rubrique qui s'appelle Pilotage.

1. La présentation de l'interface du logiciel Mblock

1.1 Document : la présentation de l'interface du logiciel Mblock

L'enseignant doit présenter l'interface avec le document fournis en appuie.

1.2 Activité : QCM

Durée: 7min

Il s'agit d'une activité interactive pour découvrir l'interface du logiciel Mblock. Les élèves doivent se familiariser avec l'interface du logiciel. L'enseignant doit guider le choix de l'élève en posant des questions.

Les éléments de réponses :

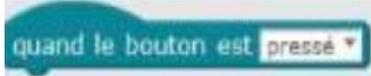
1. Cette instruction  appartient à quel onglet de l'interface de Mblock ?
A. Événements B. Apparence C. Mouvement

2. Cette instruction  appartient à quel onglet de l'interface de Mblock ?
A. Événements B. Pilotage C. Mouvement

3. Cette instruction  appartient à quel onglet de l'interface de Mblock ?
A. Événements B. Pilotage C. Mouvement

4. Cette instruction  appartient à quel onglet de l'interface de Mblock ?
A. Opérateur B. Apparence C. Pilotage

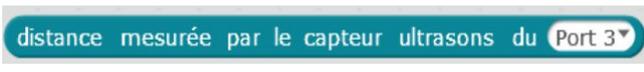
5. Cette instruction  appartient à quel onglet de l'interface de Mblock ?
A. Opérateur B. Apparence C. Pilotage

6. Cette instruction  appartient à quel onglet de l'interface de Mblock ?
A. Opérateur B. Pilotage C. Mouvement

1.3 Activité : les fonctions des instructions dans le menu « Pilotage »

Durée: 7min

L'objectif de cette activité est d'apprendre l'intérêt de ces instructions du menu « Pilotage » lors de la programmation du robot afin d'exécuter une tâche. L'enseignant pourra prendre d'autres exemples d'instructions pour approfondir la bibliothèque.

Les blocs d'instructions du groupe Pilotage	Commentaire
	Le Del est réglé sur le port 3 et émet une seule couleur rouge d'une intensité de 255
	Il s'agit de l'instruction qui mesure le son et est réglé sur le port 3
	Avec cette instruction les roues du robot avance à une vitesse définie
	Cette instruction permet de jouer un son en un temps prédéfini
	Il s'agit d'activer le moteur du robot avec une puissance de démarrage ; ici il est programmé à 150

Les éléments de réponses :

1.4 Activité : réécrire un programme avec Mblock

Durée: 10 min

Dans cette activité les élèves sont amenés à compléter un programme avec les consignes données. Indication : il est important d'utiliser le simulateur mBot simulator pour réaliser cette activité. Les éléments de réponses :



1.5 Activité : modifier un programme avec Mblock

Durée : 5 min

Dans cette activité qui s'inscrit dans la continuité de l'activité 1.4, les élèves complètent un programme avec des nouvelles consignes.

Les élèves doivent être autonomes dans la réalisation de cette activité. L'enseignant vérifie si les élèves arrivent à compléter le programme en utilisant le résultat de l'activité.

Les éléments de réponses :



2. Le téléversement d'un programme sur la carte arduino

2.1 Mode opératoire : téléverser un programme

L'enseignant doit démontrer avec ce mode opératoire comment téléverser un programme.

Indication : l'enseignant prépare en avance le programme à téléverser (Activité 1.4). Il doit utiliser le kit robot mBot.

2.2 Activité : téléverser un programme

Durée : 10 min

Il s'agit d'une activité de téléversement. Les élèves doivent comprendre les différentes étapes pour enregistrer un programme dans la carte arduino du robot mBot.

L'objectif de cette activité est de voir le fonctionnement d'un robot pour exécuter les tâches demandées.

Indication:

Les élèves doivent travailler en groupe de 4 avec un robot mBot. Le programme final de l'activité 1.5 doit être téléversé sur la carte arduino du robot. L'enseignant vérifie que les élèves utilisent le mode opératoire et les acquis pour faire fonctionner le robot.

LECON 2 : LA PROGRAMMATION AVEC Mblock

Situation de déclenchement

Durée: 5 min

L'objectif de cette situation est de comparer le programme proposé avec les déplacements du robot. L'enseignant doit guider les élèves à justifier leur réponse en mobilisant leurs connaissances par des questionnements.

Les éléments de réponses :

Oui, car les instructions exécutant les quatre situations sont bien imbriquées dans le programme.

1. La programmation avec le simulateur Mblock

1.1 Activité : allumer les DELs

Durée : 10 min

Dans cette activité les élèves écrivent un programme qui allume les Dels avec les consignes données et les exemples d'instructions proposées. L'enseignant doit guider et aider les élèves à écrire le programme.

Indication : il est important d'utiliser le simulateur « mBot simulator » pour réaliser cette activité.

Les éléments de réponses : 1.2 Activité : activer le buzzer

Dans cette activité les élèves écrivent un programme qui active les buzzers avec les consignes données et les exemples d'instructions proposées. L'enseignant doit guider et aider les élèves à écrire le programme.

Indication : il est important d'utiliser le simulateur « mBot simulator" pour réaliser cette activité.

Les éléments de réponses :



1.3 Activité : déplacer le robot

Dans cette activité les élèves écrivent un programme qui déplace un robot avec les consignes données et les exemples d'instructions proposées. L'enseignant doit guider et aider les élèves à écrire le programme.

Indication : il est important d'utiliser le simulateur mBot simulator pour réaliser cette activité.

Les éléments de réponses : résultat attendu



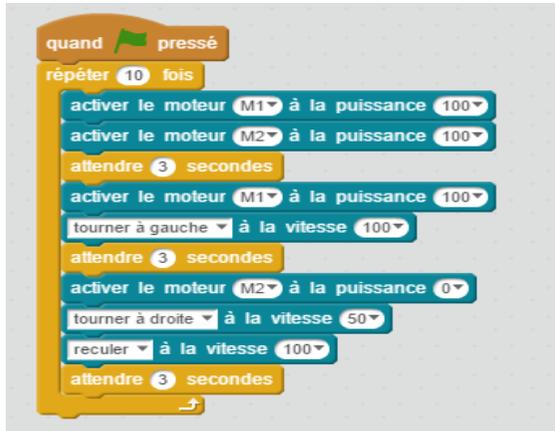
1.4 Activité : déclencher le capteur ultrason

Durée : 10 min

Dans cette activité les élèves écrivent un programme qui active le capteur ultrason avec les consignes données et les exemples d'instructions proposées. L'enseignant doit guider et aider les élèves à écrire le programme.

Indication : il est important d'utiliser le simulateur « mBot simulator » pour réaliser cette activité.

Les éléments de réponses :



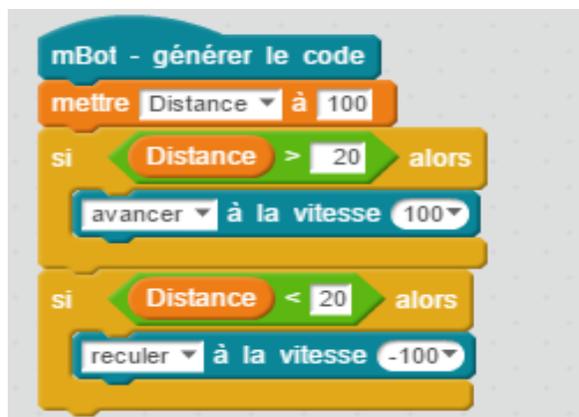
2. Le fonctionnement autonome du robot

2.1 Activité : déclencher le capteur de luminosité

Dans cette activité les élèves écrivent un programme qui active le capteur de luminosité avec les consignes données et les exemples d'instructions proposées. L'enseignant doit guider et aider les élèves à écrire le programme.

Indication : il est important d'utiliser le kit robot mBot pour réaliser cette activité.

Les éléments de réponses :



2.2 Activité : déclencher le capteur de son

Dans cette activité les élèves écrivent un programme qui active le capteur de son avec les consignes données et les exemples d'instructions proposées. L'enseignant doit les guider et aider les élèves à écrire le programme.

Indication : il est important d'utiliser le kit robot mBot pour réaliser cette activité

TP: programmer un robot avec le logiciel MBlock.

À travers ce travail pratique, l'enseignant doit évaluer le degré d'acquisition de ces compétences :

- Compétences disciplinaires : les élèves doivent être capables de programmer un robot
- Compétences de vie : prise de décision, autonomie, coopération et collaboration.
- Les matériels à utiliser : le kit robot pour chaque groupe, un ordinateur (avec souris) et un simulateur mBot en cas de non disponibilité des robots.

Exercice 1 : 1 h

Les éléments de réponses :

1.

```
mBot - générer le code
si couleur rouge touchée ? alors
  régler la DEL Port 1 tout en rouge 255 vert 0 bleu 0
  avancer à la vitesse 0
sinon
  si couleur verte touchée ? alors
    régler la DEL Port 1 tout en rouge 0 vert 255 bleu 0
    avancer à la vitesse 100
    tourner à droite à la vitesse 100
  sinon
    si couleur orange touchée ? alors
      tourner à gauche à la vitesse 100
      attendre 5 secondes
      avancer à la vitesse 100
```

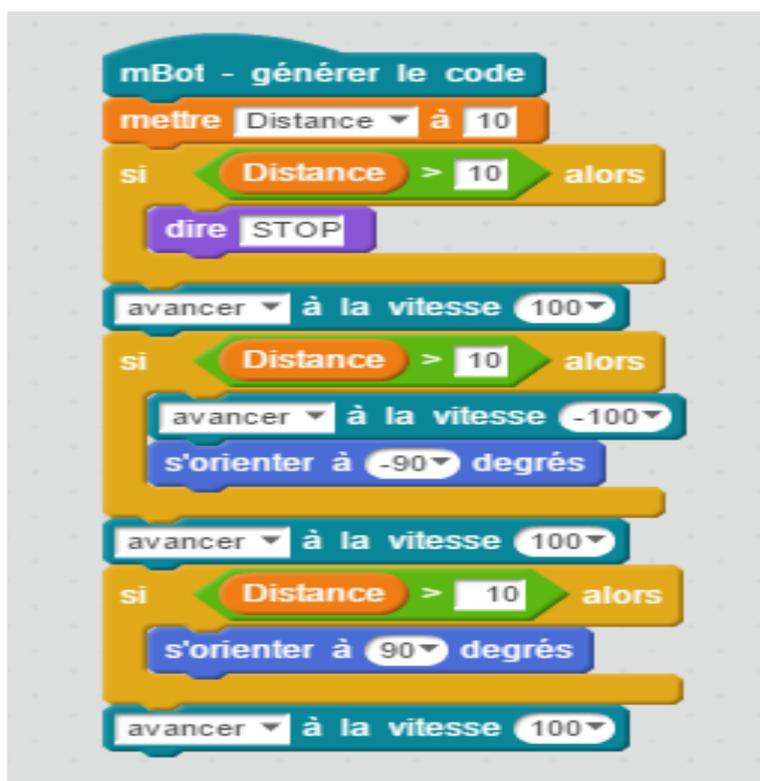
2.

```
mBot - générer le code
si distance mesurée par le capteur ultrasons du Port 3 < 2 alors
  attendre 3 secondes
  régler la DEL Port 1 tout en rouge 255 vert 0 bleu 0
  tourner à gauche à la vitesse 50
  avancer à la vitesse 100
sinon
  si couleur verte touchée ? alors
    régler la DEL Port 1 tout en rouge 0 vert 255 bleu 0
    avancer à la vitesse 100
    tourner à droite à la vitesse 100
  sinon
    si couleur orange touchée ? alors
      tourner à gauche à la vitesse 100
      attendre 5 secondes
      avancer à la vitesse 100
```

Exercice 2 : 1 h

Les éléments de réponses :

1.



2.

Indication : demander aux élèves de téléverser le programme de la question 1 sur la carte arduino et vérifier le bon fonctionnement du robot.

L'enseignant vérifie pour chaque groupe d'élève le fonctionnement du robot et remédie aux difficultés rencontrées au niveau de la préparation du programme. Il favorise l'auto-correction et la correction par les pairs pour que les élèves apprennent mieux la programmation à un niveau élémentaire.