

Confort et et Domotique

Technologie 4^{ème}

MA-VIX

Exploitation pédagogique
du robot MA-VIN...



SOMMAIRE

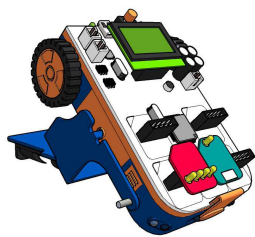
- P2 - Présentation de votre TechnoMallette
- P3 - Les grandes étapes du concept pédagogique
- P4 - La réalisation collective
- P6 - Équipement complémentaire
- P7 - Logiciel MA-VIN-LAB
- P8 - Le DIDACTX pour MAVIX
- P9 - Les 12 séquences proposées selon la démarche et l'organisation de classe préconisée
- P12 - Les 33 activités en miniatures
- P18 - Installer vos logiciels DidactX sur vos PC en îlots.

Démarche d'investigation
Organisation de classe en îlots
Progression en séquences
Situation, problématique, investigation..
Réalisation collective
Synthèses à chaque séquence



Technologie Service
42210 MONTROND LES BAINS
tél : 0820 820 081





Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en îlots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIX



Madame, Monsieur le Professeur de Technologie,

Vous avez choisi de travailler avec le pack pédagogique MA-VIX, nous vous en remercions.

Voici le meilleur chemin permettant d'aborder la domotique et l'automatisme par la programmation d'un robot éducatif en classe de 4ème. C'est donc une année complète «toute prête» et totalement multimédia qui s'offre à vous : situations, problématiques, ressources, activités, fabrications collectives, synthèses, évaluations.

Le contenu pédagogique multimédia de MA-VIX possède 12 séquences 12 situations, 10 programmations et 33 activités les plus variées les unes que les autres. Une formation complète à SketchUp est prévue dans la séquence 9. Ces séquences proposées par le guide multimédia **DidactX**® permettent de développer un enseignement qui couvre 100% des capacités et compétences demandées pour vos élèves de 4ème. Tout repose sur l'exploitation de la robotique moderne et d'un robot éducatif MA-VIN.

Vous pourrez proposer la fabrication collective d'un support de piles pour cet engin, à chaque groupe d'élèves en îlot. Les étapes de fabrications et de recherches sont simples et progressives. Le groupe réalise à la commande numérique un support de piles afin d'améliorer les performances dynamiques de ce robot en multipliant la puissance par 2,5.



Votre TechnoMallette

Cette technomallette MAVIX de base contient :

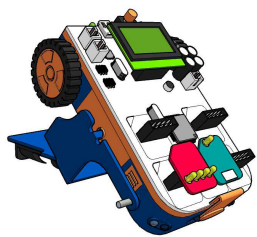
- 1 CD logiciel DidactX
- 1 CD Technique
- 1 CD original MAVIN-LAB
- 1 Notice MA-VIN et son annexe
- 1 Robot MA-VIN complet avec ses accessoires
- 1 Bloc alimentation secteur
- 1 axe de 95 x3 mm
- 2 réducteurs 4>3 mm
- 1 coupleur de piles AA x 4
- 1 fiche de coupleur de pile type F22
- 1 diode 1N4001 ou équivalente
- 2 vis 2 x 8 (ou 2 x 10)
- 2 écrous M2
- 3 plaques à usiner pour essais
- 1 support usiné déplié - prêt à plier et monter
- 1 fraise de 2 mm
- 1 piste de «suiveur de ligne» de 800 x 700 mm

Cette technomallette MAVIX - 4 contient :

- Le contenu de la TechnoMallette de base et :
- 3 robots MA-VIN dans leur boîte d'origine
 - 3 blocs alimentation-secteur
 - 3 axes de 95 x3 mm
 - 6 réducteurs 4>3 mm
 - 3 coupleurs de piles AA x 4
 - 3 fiches de coupleur de pile type F22
 - 3 diodes 1N4001 ou équivalente
 - 6 vis 2 x 8 (ou 2 x 10)
 - 6 écrous M2



PILES NON FOURNIES



Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en îlots et des activités pour individualiser votre enseignement..

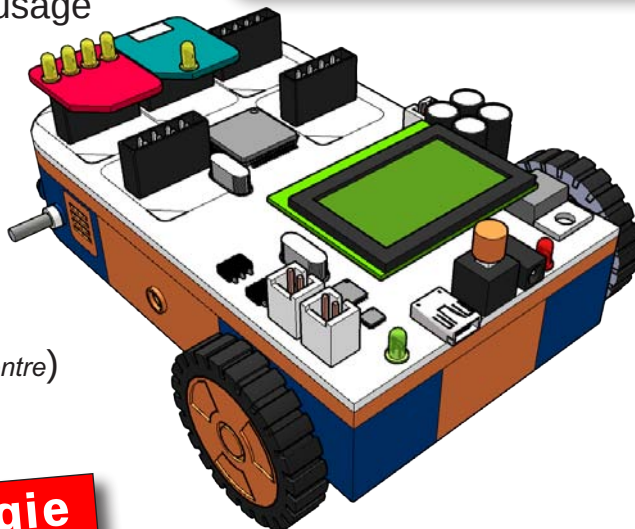
MA-VIX



Grandes étapes du travail en îlots ou individuel pour l'année scolaire

Etude et fonctionnement

Le marché, le besoin et les fonctions d'usage
Les robots du commerce
L'histoire de la robotique
La programmation statique
La programmation dynamique
La Motorisation - transmission
Histoire des moteurs électrique
Les flux - énergie et information
Formation à SketchUP (MA-VIN complet ci-contre)
Les matériaux
L'évolution technique



La pédagogie

Réalisation collective

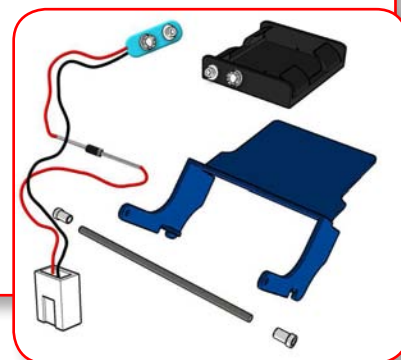
Fabrication d'un support de piles AA

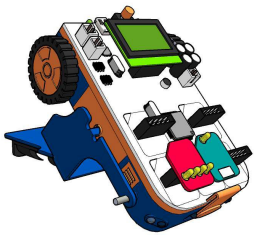
Usinage de la pièces à la CN

Pliage

Soudage du câblage

Assemblage sans détérioration du produit original.





Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en flots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIN



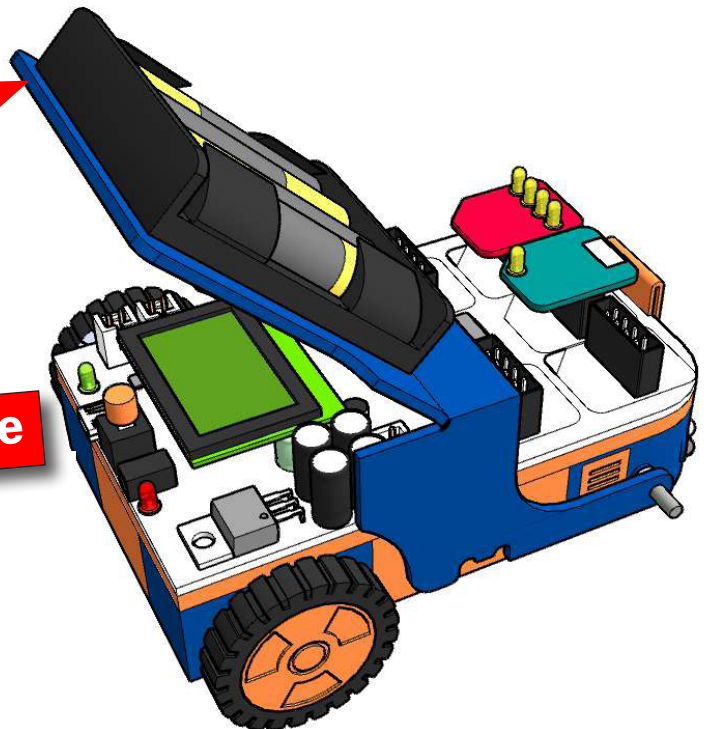
La fabrication du support est proposée assez tôt dans la progression pédagogique car il offre 2 usages bien distincts.

Au départ, il s'agissait bel et bien d'un support de piles AA à utiliser lors des essais dynamiques, lors des déplacements «suiveur de ligne» et «suiveur de lumière», par exemple.. Ce support se substitue aux compartiments d'origine ne pouvant recevoir que les piles AAA . Son installation ne modifie aucune pièce, ni l'esthétique de l'engin d'origine.

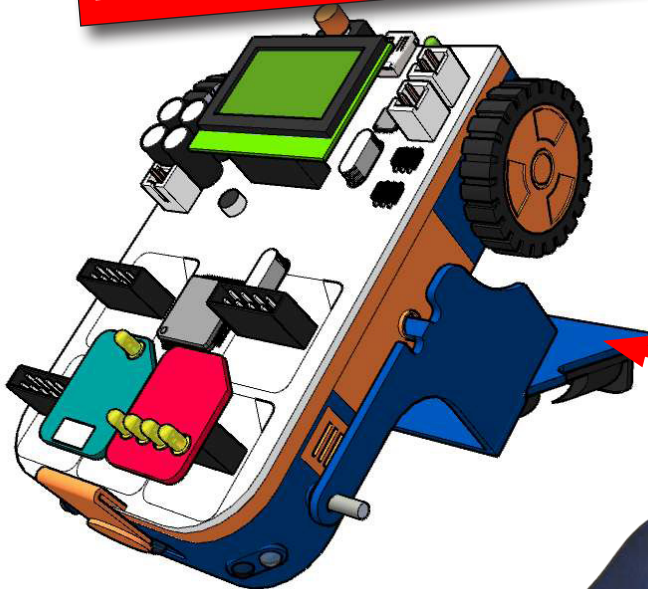
Puis, en retournant ce support, nous avons pu obtenir un superbe présentoir permettant au MA-VIN d'être incliné pour mieux être configuré et être observé lors des divers programmes de développement. Le pilotage des moteurs peut ainsi être observé avant tout déplacement.

Support réalisé à la commande numérique (1 seule pièce pliée en PVC de 2 mm).
Il accueille un coupleur de 4 piles AA. Il est ensuite câblé.

Réalisation collective



Placé à l'envers, ce même support sert également de présentoir lorsque l'on programme le MA-VIN en essais. Dans ce cas, on peut brancher le robot sur le bloc alimentation secteur fourni.

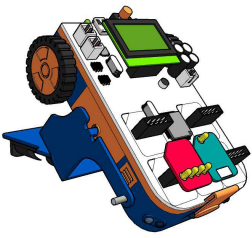


Réglage :

Embout +

Tension 4.5 volts



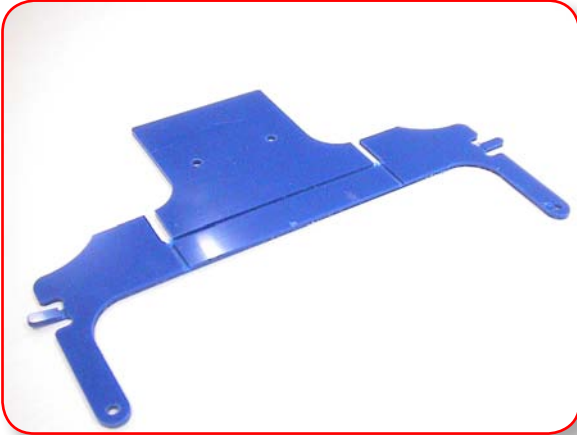


Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en îlots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIX



Détail de la fabrication

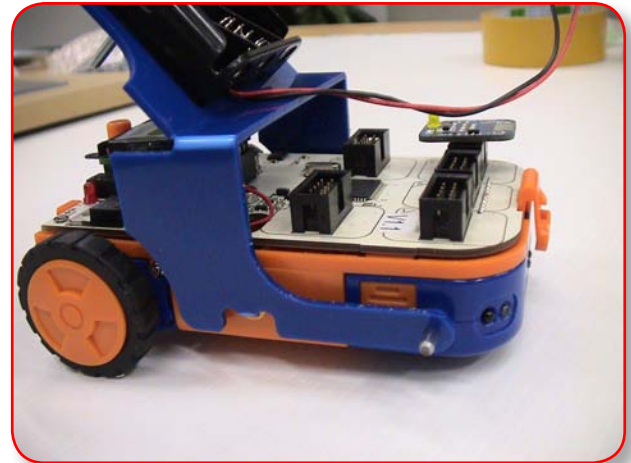


Aucune vis , aucune détérioration du robot original.

Se pose et se connecte en 2 secondes

Fichiers d'usinage pour GRAAL et GALAAD

Pliages froid par pré-rainurage

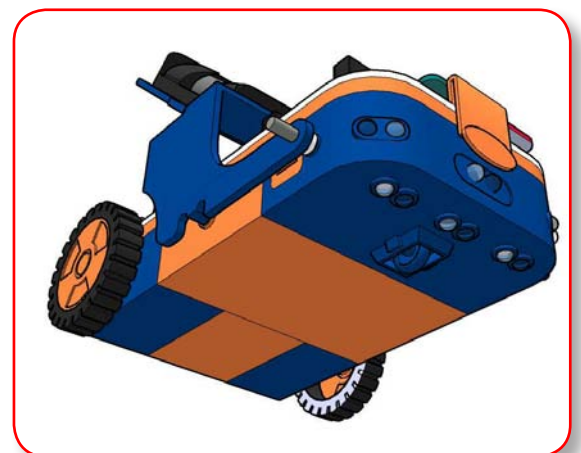
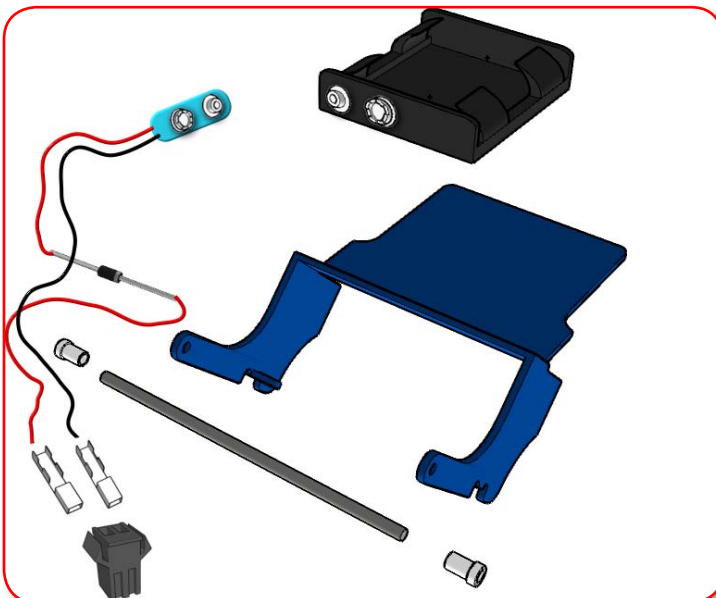


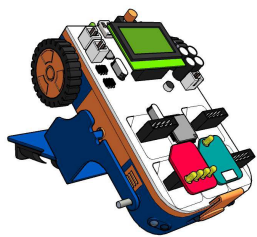
Soudage du câblage

Assemblage aisé...

SUPERBE FABRICATION COLLECTIVE

..pour chaque îlot...





Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en flots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIX



Équipements complémentaires possibles



Robot MA-VIN dans sa boîte d'origine

Réf : MAVIN



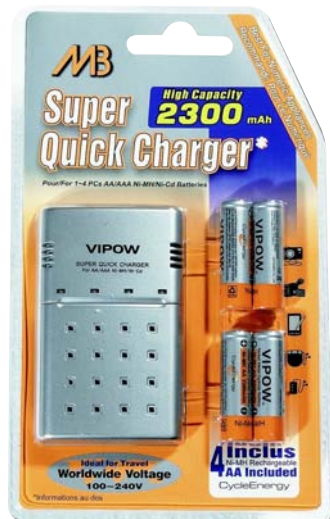
Fraise 2mm - 2 tailles
- 2 lèbres

Réf : FR2M



Alimentation secteur 1000 mA

Réf : PIAS11



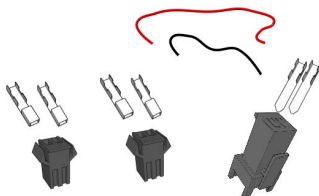
1 piste «Suiveur de ligne» supplémentaire pliable. Dim maxi 800 x 700 mm

Réf : PIST-MAVIN



Chargeur d'accus type R06

Réf : AC20



Jeu de fiches pour fonctionner avec le support additionnel de piles AA

Réf : KT-FICHEMAVIN

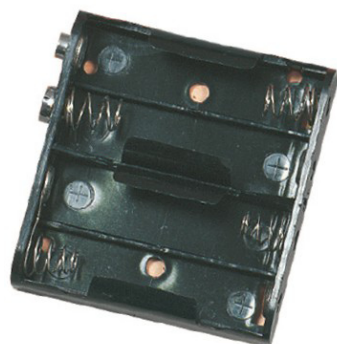


Lot de 10 réducteurs de moyeu de 4 vers 3mm

Réf : RED3X4

Lot de 10 axes de 95 x 3mm

Réf : AXE3x95



Coupleur de piles

R06 - 4 piles

Réf : RP4



Clip de piles pour RP4

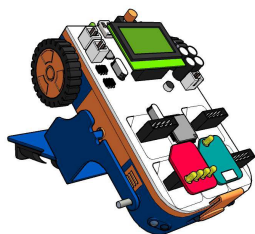
Réf : EP190



Diodes redressement 1 A - 700 v (lot de 10)

Réf : E1N4007





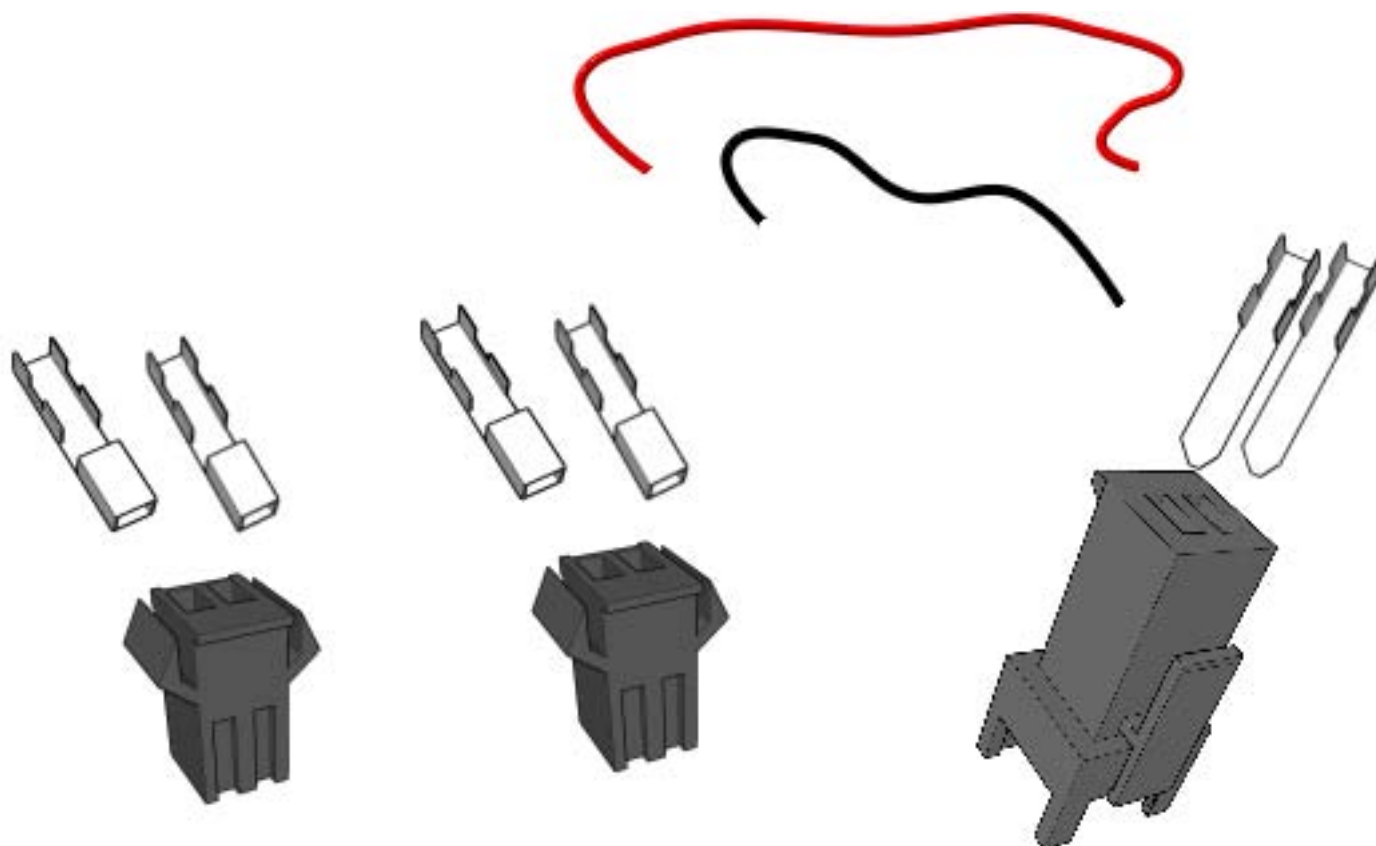
Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en îlots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIN



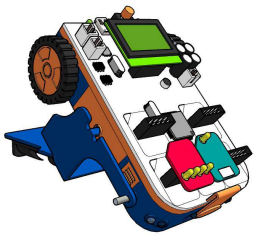
L'impossibilité de fournir, seule, la fiche supplémentaire (identique à celle d'origine montée sur le MA-VIN) permettant de connecter le support de AA additionnel directement sur la carte du MA-VIN, nous avons été contraints de trouver ce protocole utilisant le jeu de fiches ci-dessous.

Matériel nécessaire pour modifier le MA-VIN d'origine



- 1 fiche mâle et ses agrafes
- 2 fiche femelles et leurs agrafes (la seconde est nécessaire au support additionnel)
- 1 fil noir de 50 mm
- 1 fil rouge de 50 mm



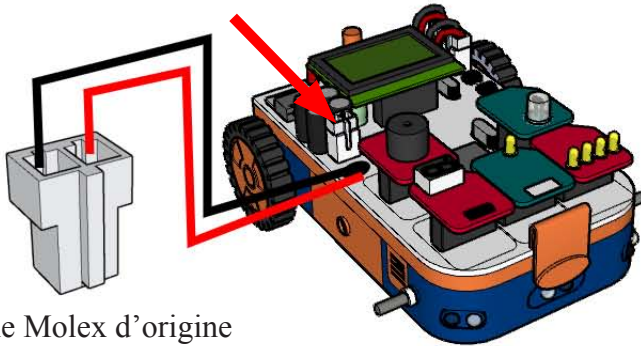


Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en flots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIX



MA-VIN - origine constructeur



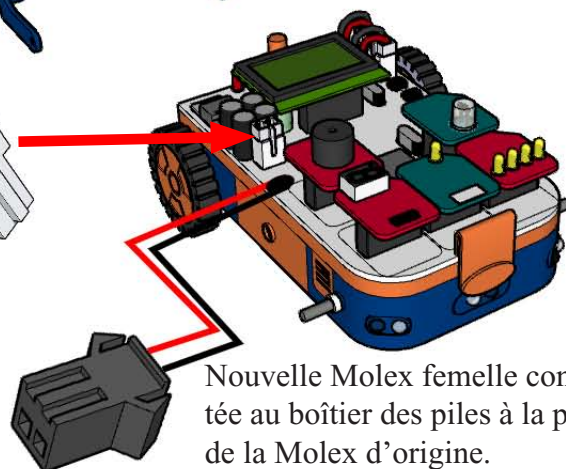
fiche Molex d'origine
directement connectée au boî-
tier des piles d'origine

MA-VIN XYNOPS modifié

Nouvelle
Molex
femelle

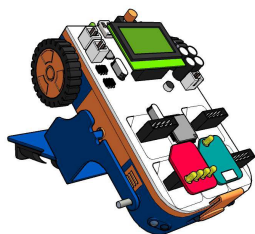
Nouvelle
Molex mâle
reliée mainte-
nant à la fiche
Molex d'ori-
gine.

Seul ce montage est à réa-
liser lors de la réalisation
collective.



Nouvelle Molex femelle connec-
tée au boîtier des piles à la place
de la Molex d'origine.



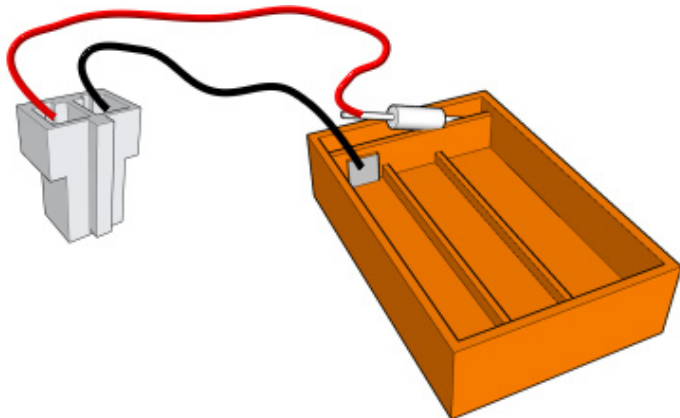


Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en îlots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIX

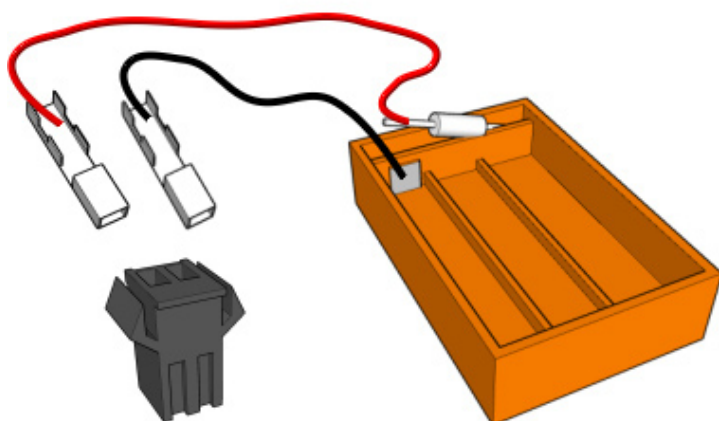


Opérations à effectuer pour modifier le MA-VIN d'origine



1 - DESSOUDAGE

Dessouder les fils d'origine à la diode et à la borne - du boîtier



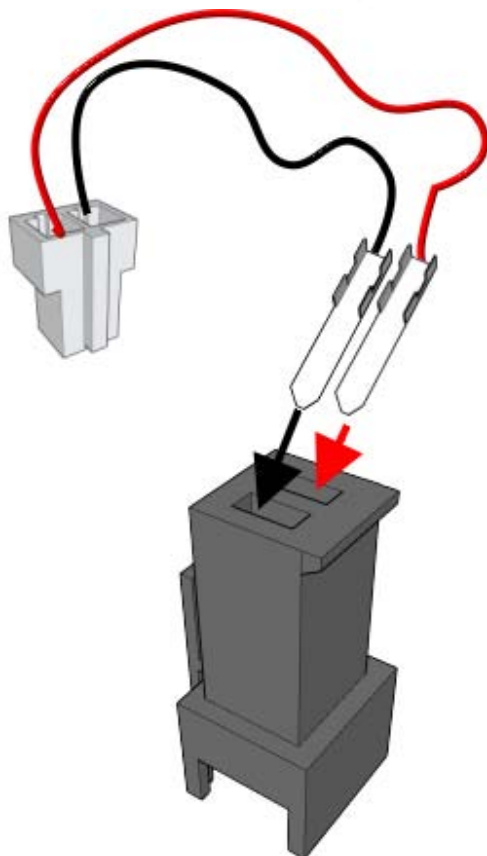
2 - SUBSTITUTION

Souder ou sertir 2 fils fournis aux agrafes d'une fiche femelle

Isolant première partie, isolant fil nu seconde partie

Souder le rouge à la diode
Souder le noir à la borne -

Enfiler les agrafes dans les logements en respectant la polarité du dessin ci-contre.
Tirer dessus pour vérifier la liaison définitive.
A remettre dans la boîte MAVIN d'origine.



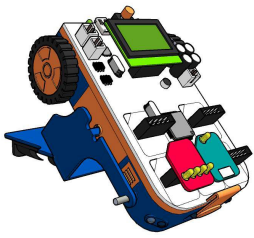
3 - ALLONGE

Reprendre la fiche mox blanche original et ses 2 fils

Souder ou sertir les fils aux agrafes de la fiche mâle

Enfiler les agrafes en respectant les polarités
Tirer dessus pour vérifier la liaison définitive.





Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en flots et des activités pour individualiser votre enseignement..

MA-VIX



Mode d'emploi de l'adaptateur

Étape n°1



Étape n°1 :

Ouvrez la boîte et sortez l'adaptateur.

Étape n°2



Étape n°2 :

Réglez la molette sur 6V à l'aide d'un tournevis plat.

Étape n°3 :

Choisissez le plus petit des embouts cylindriques.



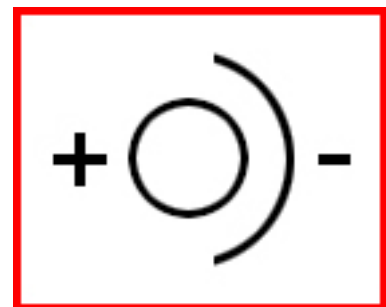
Étape n°3

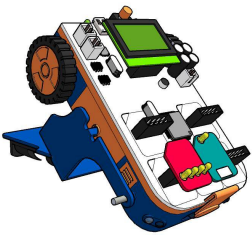
Étape n°4 :

Repérez le symbole ci-dessous sur un des côtés de l'embout.

Puis, faites correspondre les 2 flèches. (voir photo et symbole ci-dessous)

Étape n°4



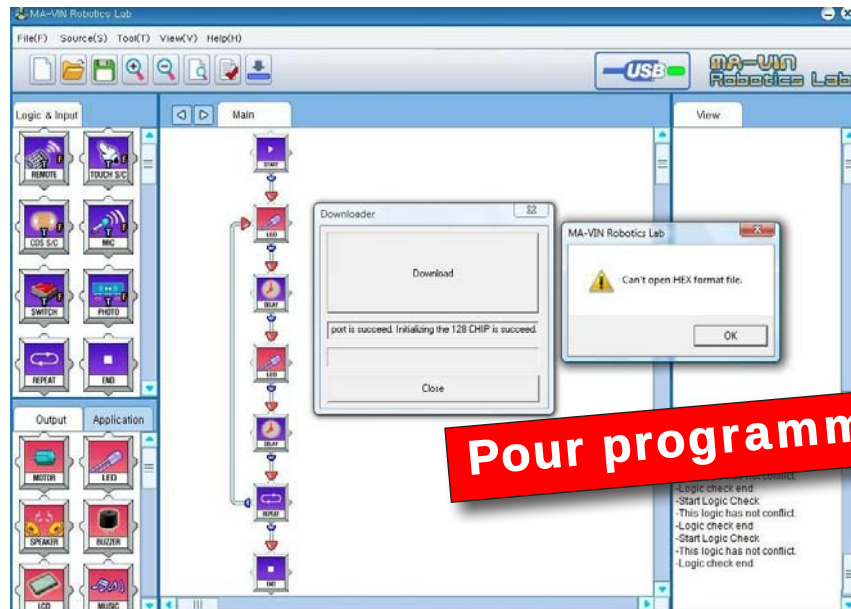


Le logiciel DidactX propose des ressources et également des activités pour une organisation en flots et des activités pour individualiser votre enseignement..

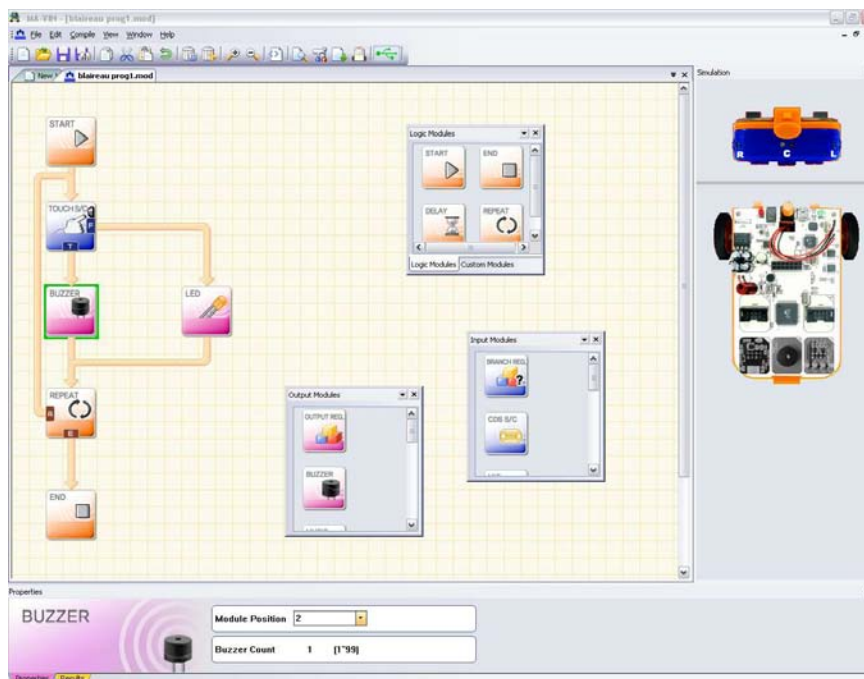
MA-VIN



Si toutefois, le CDRom fourni avec le MA-VIN est la version 1 du logiciel de programmation, l'interface présentée ci-dessous...



...nous vous invitons à installer celui fourni sur le CDRom technique de la Technomallette. Toutes les animations pédagogiques et les exercices ont été réalisés avec la version 2 dont voici l'interface principale.



Cette version 2 est compatible, XP, VISTA et 7.....





MA-VIX



12 séquences sur l'année

144 vidéos-animations

Le logiciel DidactX

44 documents
pour 33 activités
diverses.

Contrats pour le groupe,
activités, synthèses...

Bascules
dans
SketchUp,
MAVIN-LAB



Les programmes de 4ème abordent un domaine dans lequel les élèves étudient toutes les techniques relatives à l'allégement des tâches par des programmations et des automatisations. La robotique actuellement, n'est plus du tout de la science-fiction. Basée sur l'exploitation pédagogique du robot MA-VIN, 12 séquences de plusieurs séances vont permettre à vos élèves d'obtenir les capacités, compétences et connaissances indiquées dans le référentiel «Confort et domotique».

SÉQUENCE N°1-PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES

SÉQUENCE N°2-LES ROBOTS AUJOURD'HUI...

SÉQUENCE N°3-PETITE HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE

SÉQUENCE N°4-MA-VIN-APPROCHE-DÉCOUVERTE

SÉQUENCE N°5-PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN SUPPORT DE PILES

SÉQUENCE N°6-MA-VIN-APPRENDRE A PROGRAMMER

SÉQUENCE N°7-MA-VIN-PROGRAMMATIONS STATIQUES

SÉQUENCE N°8-MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

SÉQUENCE N°9-CRÉER UNE REPRÉSENTATION EN 3D

SÉQUENCE N°10-LE MA-VIN, UN SYSTÈME COMPLEXE

SÉQUENCE N°11-EVOLUTION ET TRANSMISSION-MOTEURS ELECTRIQUES

SÉQUENCE N°12-LES MATERIAUX

13 situations permettent au professeur de placer ses élèves face à 13 problématiques. Organisée en îlots ou en enseignement individuel, votre pédagogie reposera sur plus de 31 activités où la démarche d'investigation et la recherche de solutions à un problème technique sont mises en oeuvre. Les élèves cherchent, démontent, observent, programment et proposent des solutions techniques. Du logiciel DidactX, ils basculeront directement dans MAVIN-LAB, ou dans SketchUp pour dessiner entièrement le robot en 3D. Une fabrication collective est proposée par îlot afin de customiser le robot. Par la fabrication d'un nouveau support de piles, vos élèves vont offrir à leur robot une énergie disponible multipliée par 2,5.

Cette progression pédagogique peut prendre toute l'année scolaire et vous couvrirez 100% des compétences du référentiel. Les séquences peuvent être «attaquées» dans le désordre, sauf les séquences de programmations 6, 7 et 8 qui sont progressives. Les dernières activités de la séquence N°8 ne peuvent être réalisées que si les élèves possèdent en pré-requis, les acquis des séquences 6 et 7... Les autres séquences peuvent être «tournantes» afin d'optimiser le nombre insuffisant, peut-être, de robots dans la salle.

Détails pages suivantes...



MA-VIX



Les 12 séquences proposées par le logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°1- PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES

Situation-Problématique-Quel est l'intérêt de robotiser les tâches ?

Le besoin

L'énoncé du besoin

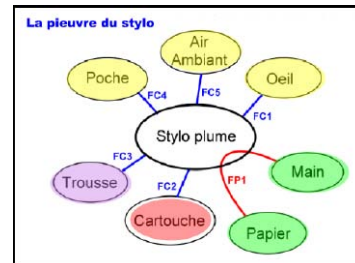
La validation du besoin

Les fonctions répondent au besoin

Drôle de tableau, le Cahier des charges fonctionnel

[Activité N°11- Expression du besoin-Roomba et AutoMower](#)

[Activité N°12- Répondre au besoin-Roomba et AutoMower](#)



SÉQUENCE N°2-LES ROBOTS AUJOURD'HUI...

Situation-problème-Quels sont les objets techniques robotisés du commerce ?

Les 4 familles de robots du commerce

Les robots ludiques

Les robots utilitaires

Les robots éducatifs

Les robots industriels

Présentation commerciale du MA-VIN

[Activité N°21-Caractéristiques techniques des robots](#)

[Activité N°22-Identifier les éléments du coût d'un robot](#)



SÉQUENCE N°3-PETITE HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE

Situation-problème-Quelle est l'histoire de la robotique ?

Histoire-Statues animées et automates

Histoire-Littérature et l'être artificiel

Histoire-Loi de la robotique

Histoire-Géants en fer blanc

Histoire-Industrie et robotique

Histoire-Jouets et robots

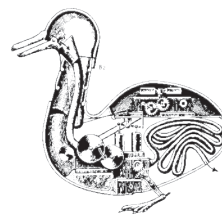
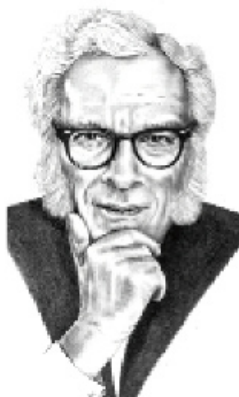
Histoire-Premiers robots domestiques

[Activité N°31-Histoire des robots-la frise](#)

[Activité N°32-Histoire des robots-les créations](#)

[Activité N°33-Histoire des robots-les créateurs](#)

[Activité N°34-Histoire des robots-les lois de la robotique](#)



SÉQUENCE N°4-MA-VIN-APPROCHE-DÉCOUVERTE

Situation-problème- comment fonctionne le robot MA-VIN ?

Découverte du Robot MA-VIN

Les petits modules de connexion

Les modules de connexion particuliers

Les modules de sortie

Le principe de la détection à infrarouge

L'alimentation en énergie

Le principe général

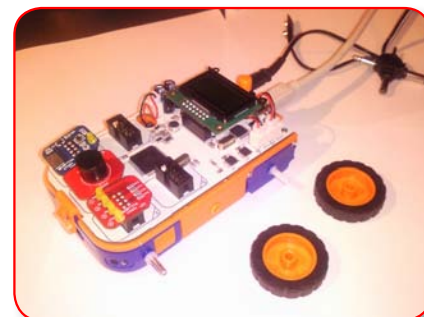
La notion de programmation

Scénario, programme et organigramme

[Activité N°41-Description du MA-VIN](#)

[Activité N°42-Rôles et fonctions](#)

[Activité N°43-Programmes et scénario](#)





MA-VIX



Les 12 séquences proposées par le logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°5-PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN SUPPORT DE PILES

Situation-problème-Comment équiper le MA-VIN de piles plus puissantes ?

Le cahier des charges-objectifs

Astuces et matériels

Activité N°51-Croquer la solution technique

Activité N°52-Prototyper la solution

Activité N°53-Justifier la solution au tableau

Une solution en vaut peut-être une autre

Découvrir la commande numérique

Préparer l'usinage

Préparer la plaque à usiner

Lancer l'usinage

Retirer la plaque usinée

Plier la pièce

Monter le support sur le MA-VIN

Adapter la fiche de couplage

Souder et isoler la diode anti-retour

Connecter la fiche Molex et assembler

Activité N°54-Equiper le MA-VIN de son nouveau support



SÉQUENCE N°6-MA-VIN-APPRENDRE A PROGRAMMER

Situation problème-comment programmer le robot MA-VIN ?

MaVin-Lab-Lancer et découvrir le logiciel-

MaVin-Lab-Découvrir et organiser son espace de travail-

MaVin-Lab-Placer des modules-

MaVin-Lab-Connecter les modules-

MaVin-Lab-Modifier des éléments du programme-

MaVin-Lab-Comprendre un premier programme-

MaVin-Lab-Simuler le programme-

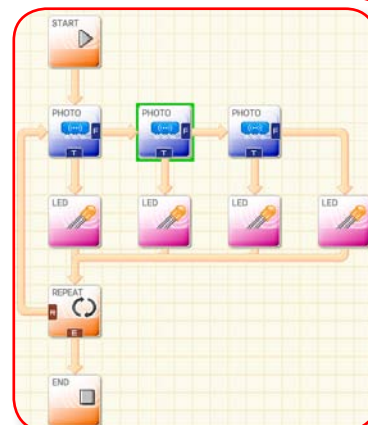
MaVin-Lab-Alimenter le MAVIN-

MaVin-Lab-Compiler-download un programme-

Activité N°61-Premier programme pas à pas

Activité N°62-Description logicielle

Activité N°63-Décrire le scénario d'un programme



SÉQUENCE N°7-MA-VIN-PROGRAMMATIONS STATIQUES

Situation problème- Comment combiner les fonctions du MA-VIN ?

Activité N°71-Programmer DEL et FND

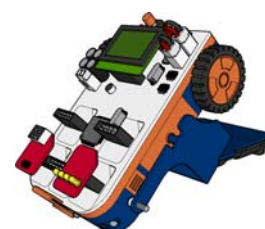
Activité N°72-Programmer TOUCH-MELODY-LED

Activité N°73-Programmer LCD-DEL-FND

Activité N°74-Programmer CDS

Activité N°75-Programmer MICRO

Activité N°76-Duels de rapidité de programmation inter-îlots



SÉQUENCE N°8-MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

Situation problématique- Comment programmer les déplacements du MA-VIN ?

Programmer et régler les moteurs

Activité N°81-Premiers essais dynamiques

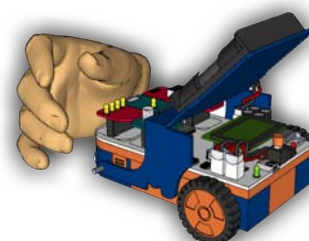
Activité N°82-Le demi-tour

Activité N°83 -La ligne noire

Activité N°84-Le suiveur de ligne

Activité N°85-Le suiveur de main

Activité N°86-L'éviteur d'obstacle





MA-VIN

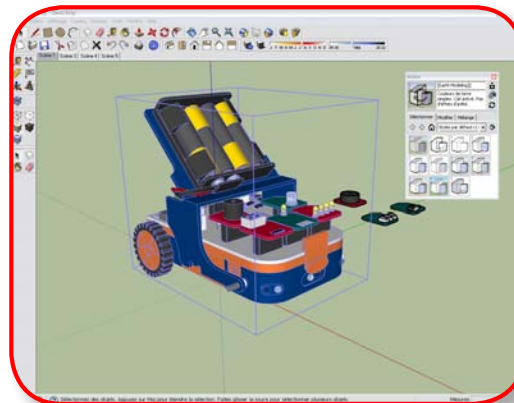


Les 12 séquences proposées par le logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°9-CRÉER UNE REPRESENTATION EN 3D

Situation problème- Comment représenter facilement le MA-VIN en 3D ?

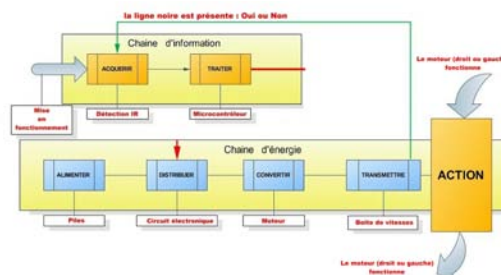
- SketchUp-Prise en main
- SketchUp-Dessiner la forme de base du châssis
- SketchUp-Mettre le châssis en volume
- SketchUp-Délimiter les parties et colorier le châssis
- SketchUp-Modéliser le grip
- SketchUp-Percer le châssis
- SketchUp-Modéliser la roue
- SketchUp-Modéliser le pneu
- SketchUp-Placer la roue sur le châssis
- SketchUp-Effectuer la mise en miroir
- SketchUp-Tracer les emplacements des modules
- SketchUp-Importer et placer le groupe de composants électroniques
- SketchUp-Importer et placer les modules
- SketchUp-Personnaliser et imprimer une vue du Ma-Vin



SÉQUENCE N°10-LE MA-VIN, UN SYSTÈME COMPLEXE

Situation-Problème- Quels sont les flux dans le MA-VIN ?

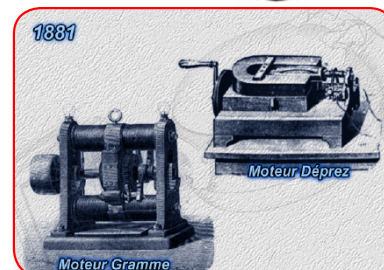
- Force et Mouvement
- Définir la transformation d'énergie-1
- Définir la transformation d'énergie-2
- Définir la transformation d'énergie-3
- La chaîne d'énergie d'une voiture
- Observer le flux d'énergies dans le MA-VIN
- Observer le flux d'informations dans le MA-VIN
- Activité N°101-Les flux dans notre système MA-VIN



SÉQUENCE N°11-EVOLUTION ET TRANSMISSION-MOTEURS ELECTRIQUES

Situation-problème- Comment est né le premier moteur électrique ?

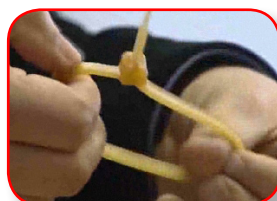
- histoire du moteur électrique 1/2
- histoire du moteur électrique 2/2
- Évolution des moteurs électriques 1/2
- Évolution des moteurs électriques 2/2
- Activité N°111-Frise simplifiée de l'évolution
- Description d'une machine à courant continu à aimant permanent
- Description du moteur du bloc de propulsion du MA-VIN
- Activité N°112-Eléments du moteur du MA-VIN
- Situation-problème-** Comment les roues se mettent-elles en mouvement ?
- Histoire des engrenages
- Définition d'un engrenage
- La boîte de vitesse du bloc moteur du MAVIN
- Activité N°113-Calcul de transmission du bloc moteur



SÉQUENCE N°12-LES MATERIAUX

Situation-problème- Comment obtenir des formes complexes ?

- Les diverses matières plastiques
- Le plastique à la sortie de production
- Mise en forme des pièces du MA-VIN
- Les nouveaux plastiques-Environnement
- Activité N°121-Les plastiques





MA-VIX



Les 44 documents d'activités - logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°1- PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES Situation-Problématique-Quel est l'intérêt de robotiser les tâches ?

DidactX Technologie
Séquence N°1 : PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES
Activité N°11- Expression du besoin 1/2

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Iot : _____

Cette activité consiste à compléter la tête à croquer d'un robot ci-dessous afin d'exprimer le besoin dans la phrase finale située Aidez-vous de ces quelques mots-cles proposés qu'il vous faut :

A qui rend-il service ?

Le produit concerné par le robot aspirateur ROOMBA

Dans quel but ?

Le produit nommé _____ rend service à _____ en agissant sur _____

DidactX Technologie
Séquence N°1 : PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES
Activité N°12- Répondre au besoin - ROOMBA

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Iot : _____

Cette activité consiste à griller à une lecture de la poutre et du tableau représentant des charges fonctionnelles de notre produit, vous complétez dans les cases vides, les repères, les définitions et les phrases manquantes dans chacun de ces 2 produits. Mettez-les au bas de cette page.

Diagramme des charges fonctionnelles pour le robot aspirateur ROOMBA :

- FC1 : Prix
- FC2 : Sol
- FC3 : Energie
- FC4 : Autonomie
- FC5 : Autonomie

Le cahier de charges fonctionnel :

Repère	FONCTION	Critères
FP1	Permettre de soulager l'utilisateur de la tâche d'aspiration de la poutre sans qu'il ne soit présent	Mise en fonctionnement programmable et gestion des obstacles
FP2		Puissance de
FC1	Afficher un prix abordable pour les ménages moyens	Prix de la co
FC2	Stocker les poussières	Capacité de
FC3	Etre capable de passer sous la plupart des meubles	Hauteur du
FC4		Recharge
FC5	Etre d'une esthétique plaisant à la majorité	

Éléments de réponse en rose : FC3 - Programmeur pour, mois année - FP1 - Avoir Posséder source autonome d'énergie - 1,5 litres - Hauteur d'un dessous de lit standard - 400 le mètre - Moules -

DidactX Technologie
Séquence N°1 : PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES
Activité N°12- Répondre au besoin - AUTOMOWER

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Iot : _____

Cette activité consiste à griller à une lecture de la poutre et du tableau représentant le cahier des charges fonctionnelles de notre produit, vous complétez dans les cases vides, les repères, les définitions et les phrases manquantes dans chacun de ces 2 produits. Mettez-les au bas de cette page.

Diagramme des charges fonctionnelles pour le robot tondeuse AUTOMOWER :

- FC1 : Prix
- FC2 : Sol
- FC3 : Energie
- FC4 : Autonomie
- FC5 : Autonomie

Le cahier de charges fonctionnel :

Repère	FONCTION	Critères	Niveaux
FP1	Permettre de soulager l'utilisateur de la tâche d'entretien de la pelouse sans qu'il ne soit présent	Mise en fonctionnement programmable et gestion des obstacles	programmateur pour, mois année
FP2	Tondre la pelouse		Moteur électrique
FC1	Afficher un prix abordable pour les ménages moyens	Prix de la concurrence	3,5 CV 45 cm
FC2	Stocker les poussières	Etre d'entretien facile - herbe coque	+ ou - 25 euros
FC3	Etre capable de passer sous la plupart des meubles	Etre capable de résister au contact de grillages et clôtures	Matériaux et joints Amortissement des chocs
FC4		Rechargeable	Durée : 2000 à 3000 m
FC5	Etre d'une esthétique plaisant à la majorité et discret sur une pelouse	Moteur électrique	Fonctionnement 24v - recharge 220v

Éléments de réponse en rose : FC3 - Programmeur pour, mois année - FP1 - Posséder une source autonome d'énergie - FC4 - Puissance de tonte Diamètre de coupe - Grillage et clôtures - Utilisateur - Solidité et endurance des matériaux - Regard - Afficher un prix abordable pour les ménages moyens - FC1 - Style, volume et forme - Permettre de soulager l'utilisateur de la tâche de tondre de pelouse sans qu'il ne soit présent

DidactX Technologie
Séquence N°1 : PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES
Activité N°11- Expression du besoin 2/2

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Iot : _____

Cette activité consiste à compléter la tête à croquer d'un robot ci-dessous afin d'exprimer le besoin dans la phrase finale située au bas de cette page. Ici, il s'agit du robot tondeuse Electrolux Automower

A qui rend-il service ?

Sur quel agit-il ?

Le produit étudié en Technologie : Le robot tondeuse

Dans quel but ?

SÉQUENCE N°2-LES ROBOTS AUJOURD'HUI... Situation-problème-Quels sont les obets techniques robotisés du commerce ?

DidactX Technologie
Séquence N°2 : LES ROBOTS AUJOURD'HUI...
Activité N°21 - Caractéristiques comparatives

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Iot : _____

Cette activité consiste à remplir ce tableau comparatif :

Vous devez surfer sur les sites marchands afin de trouver les caractéristiques de chaque robot nom apparaît en première colonne. Vous remplirez les autres colonnes avec les renseignements avant ou trouver. Si ce tableau est trop petit pour y inscrire vos renseignements, vous pouvez sur une feuille annexée.

Modèle	Photo	Famille de robot	Rôle principal	Fonctions et capteurs
TUX DROID				
MINDS-TORMS				
ROOMBA 560				
NAO				
ROVIO				
ROBI-Q				
ROBOMOW				

DidactX Technologie
Séquence N°2 : LES ROBOTS AUJOURD'HUI...
Activité N°22- Identifier les éléments du coût d'un robot

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Iot : _____

Cette activité consiste à remplir ce tableau :

Après avoir pris connaissance des caractéristiques techniques, de la qualité de conception et de l'usage de chaque robot nommé dans le tableau ci-dessous, vous tenterez de trouver les éléments, les pièces ou les options qui justifient le prix ou le coût de fabrication de chacun.

Modèle	Photo	Prix de vente	A votre avis, quels sont les éléments qui justifient ce prix (tableau ou fort)
TUX DROID			
MINDS-TORMS			
ROOMBA 560			
NAO			
ROVIO			
ROBI-Q			
ROBOMOW			



Les 44 documents d'activités - logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°3-PETITE HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE

Situation-problème-Quelle est l'histoire de la robotique ?

Didact^{ix}

Conférence et didactique - ~~histoire~~

Séquence N°3 :

PETITE HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE

Activité N°31 - La frise historique de la robotique

C33L39

Didactix

Nom(s) :

Prénom ou N° Bot :

Cette activité consiste à remettre dans l'ordre, dans cette frise, les faits historiques re-
latifs des robots. Vous les trouverez tous, en vrac, au bas.

Egypte ancienne

1200

1515

1738

1774

1816

1912

1921

1932

1938

1940

1949

1954

1960

1974

1977

1980

1985

Faits en vrac :

- Socrate de Giron (André) - La jouée d'Archeva - Léon De Vinci - statuettes articulées - Léon De Vinci - 4 hommes
le robot en papier mâché en robot - George Carlini - première en robot articulée - Les géomètres qui inventent
l'écriture - Steve Wozniak tout au contraire avec l'ICOC et l'ICPO - premier Humanoïde - Hubert Compiant du MIT
robot - Le film La machine à C2 - Le robot Charlotte (André) - Gesteau et tout les marquis avec robots

Classe :

Prénom ou N° Bot :

Cette activité consiste à remettre
les res-

Date :
Nom :
Prat :
Usage :

Date :
Nom :
Prat :
Usage :

Date :
Nom :
Prat :
Usage :

Didact^x

Technologie

Construire et développer l'écriture

Activité N°32

Le nom et le prénom

Nom(s) : _____

Prénom : _____

Cette activité consiste à renseigner, sur feuille ou à l'aide des renseignements sur ces



Cadre : _____

Thème : _____

Par : _____

Usage : _____



Cadre : _____

Thème : _____

Par : _____

Usage : _____



Cadre : _____

Thème : _____

Par : _____

Usage : _____



Cadre : _____

Thème : _____

Par : _____

Usage : _____



Cadre : _____

Thème : _____

Par : _____

Usage : _____



Cadre : _____

Thème : _____

Par : _____

Usage : _____

Didact^x

Technologies
Confort et durabilité - *more*

Séquence N°3 : PETITE HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE

Activité N°33 - Les créateurs

C03L11

RA-101

Nom(s) :

Prénom ou N° lot :

Classe :

**Appréciation
Éventuelle :**

Cette activité consiste à renseigner, sur feuille ou à l'écran, les rectangles rouges.



Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :



Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :

Nom, oeuvre, époque :













séquence N°3 :

HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE

de la robotique

Classe :

Appréhension éventuelle :

articles, les 4 fois de la robotique
des d'Isaac ASIMOV.




1





SÉQUENCE N°4-MA-VIN-APPROCHE-DÉCOUVERTE

Situation-problème- comment fonctionne le robot MA-VIN ?

[illegible][illegible]

Didact^x

Technopédagogie
Construit et amélioré - *since 1987*

Séquence N°4

MA-VIN APPROCHE DÉCOUVERTE

C04L13
MA-VIN

Nom(s) :

Prénoms ou N° d'él :

Classe :

Appréciation éventuelle :

Cette activité consiste à décrire sous la forme d'un scénario (avec des phrases), le déroulement de cet organigramme réalisé avec le logiciel MA-VIN Lab.

3 modules de sortie équipent le robot MA-VIN, un buzzer, un afficheur 7 segments et le module à 4 LEDs.

3 modules logiques sont ci présents : 1 START pour indiquer le départ du programme, 1 DELAY qui permet de faire une pause et 1 REPEAT permettant de réaliser une boucle.

Les propriétés sont indiquées au-dessus du module.

Envoyez le scénario de l'organigramme ci-dessus avec des phrases, pas à pas :



MA-VIX



Les 44 documents d'activités - logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°5-PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN SUPPORT DE PILES Situation-problème-Comment équiper le MA-VIN de piles plus puissantes ?

DidactX Technologie
Conflit et développement - 4ème

Séquence N°5
PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN SUPPORT

Activité N°51-Croquez votre solution 2/3

Nom(s) : _____ Classe : _____ Appréciation éventuelle : _____

Prénom ou N° Ilot : _____

Cette activité consiste à se servir de ces figures pour réaliser le croquis.

Servez-vous de ces figures pour réaliser le croquis de votre support.

DidactX Technologie
Conflit et développement - 4ème

Séquence N°5
PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN SUPPORT

Activité N°52-Prototypez la solution

Nom(s) : _____ Classe : _____ Appréciation éventuelle : _____

Prénom ou N° Ilot : _____

Cette activité consiste à réaliser le dessin détaillé de votre support afin d'y noter les dimensions. L'exemple peut vous guider. Ensuite votre prototype de support additionnel de piles pour le MA-VIN doit être découpé et plié dans du carton. Vous pouvez disposer de carton, de papier, de lignes élastiques de 3mm et de tout autre pièce nécessaire à votre fabrication, si toutefois votre professeur en dispose dans le matériel présent au collège.

D'après l'exemple ci-contre, réalisez le dessin de définition de votre support à main levée.

DidactX Technologie
Conflit et développement - 4ème

Séquence N°5
PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN SUPPORT

Activité N°53-Justifiez la solution au tableau

Nom(s) : _____ Classe : _____ Appréciation éventuelle : _____

Prénom ou N° Ilot : _____

Cette activité consiste à aller présenter au tableau votre projet complet :

Avant de vous rendre au tableau pour expliquer à toute la classe, les solutions que vous avez retenues, vous devez faire un plan de présentation.

Voici ci-dessous l'ordre dans lequel vous devez aborder et exposer les sujets de votre exposé :

- 1- Vous devez vous présenter :
 - * groupe N°
 - * noms de membres du groupe
- 2 - Expliquer le rôle de chaque membre du groupe
- 3 - Rappeler les consignes du cahier des charges
- 4 - Présenter votre prototype en carton
- 5 - Dessiner ci-dessous le croquis de la connexion électrique à réaliser

Ce croquis du branchement électrique est à redessiner au tableau pour l'expliquer à toute la classe.

DidactX Technologie
Conflit et développement - 4ème

Séquence N°5
PRODUCTION DU SUPPORT DE PILES

Activité N°54-Equiper le MA-VIN

Nom(s) : _____ Classe : _____ Appréciation éventuelle : _____

Prénom ou N° Ilot : _____

Cette activité consiste à fabriquer totalement le support de 4 piles AA à l'aide de toutes les explications données dans les animations de cette séquence.

Mais vous devez tout d'abord organiser la fabrication en recensant les opérations et leur chronologie. Vous remplirez le tableau ci-dessous afin de nommer chaque opération et de nommer également l'élève de votre groupe responsable de l'opération en question.

Si un tableau ne suffit pas à y inscrire toutes les opérations, alors imprimez cette même feuille un seconde fois. Lorsque votre tableau complet est rempli, montrez-le au professeur qui vous donnera le feu vert pour fabriquer ce support.

N° opération	Nom de l'opération	Matériel	Outils	Nom de l'élève responsable de l'opération



MA-VIN



Les 44 documents d'activités - logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°6-MA-VIN-APPRENDRE A PROGRAMMER

Situation problème-comment programmer le robot MA-VIN ?

DidactX Technologie
Séquence N°6
Activité N°61 - Premier programme pas à pas

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à observer pas à pas chacune des animations précédentes et après avoir écouté chacune d'elles. Vous réaliserez ainsi votre premier programme. Travail terminé, vous appelez le professeur pour lui faire la démonstration de la programmation des modules du robot. Cette feuille n'est pas à programmer ni à renseigner, elle sert à noter son appréciation ou sa notation.

1 - Savoir et comprendre

2 - Construire votre programme

3 - Charger votre programme dans le robot

4 - Appréhension

DidactX Technologie
Séquence N°6
Activité N°62 - Description logicielle 1/2

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à renseigner les 2 tableaux.

Les fenêtres

Repère	Nom de la fenêtre
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	
H	

Pour répondre vous pouvez vous référer aux animations de la séquence 3 et 6 ou à la notice papier livrée avec le robot MA-VIN.

Les outils et fonctions

Repère N°	Rôle de l'outil
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

DidactX Technologie
Séquence N°6
Activité N°62 - Description logicielle 2/2

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à remplir le tableau.

Les modules

Dans le tableau vous indiquerez le registre du module de programmation, son nom et son usage ou son rôle dans un programme.

Pour répondre vous pouvez vous référer aux animations de la séquence 3 et 6 ou à la notice papier livrée avec le robot MA-VIN.

Rep	Nom du groupe	Désignation
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		

DidactX Technologie
Séquence N°6
Activité N°63 - Décrypte le scénario d'un programme

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à ouvrir chacun des fichiers dans le logiciel MA-VIN. Il NE FAUT PAS CONNECTER LE ROBOT TOUT DE SUITE. Vous devez d'abord avec des phrases le comportement du robot uniquement en regardant les liaisons entre les modules et leurs propriétés. Remplissez les tableaux au crayon, appelez le professeur pour qu'il évalue votre analyse et démontre le programme en sa présence pour vérifier vos réponses sur le robot.

Les moteurs

Fichier : exercice moteur mod

Les Scénarios

Fichier : exercice LCD mod

Fichier : exercice melodie mod

SÉQUENCE N°7-MA-VIN-PROGRAMMATIONS STATIQUES

Situation problème- Comment combiner les fonctions du MA-VIN ?

DidactX Technologie
Séquence N°7 :
Activité N°76-Duels de rapidité programmation

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à programmer le plus rapidement possible les scénarios décrits dans les 3 challenges ci-dessous.

LES DUELS

CHALLENGE N°1 : D'un simple claquement de main, la LED 1 s'allume prouvant le fonctionnement du programme. On touche 1 fois la touche sensitive et le chiffre 1 s'affiche en rouge sur le module FND. Si on touche une nouvelle fois alors, le FND passe à 2. Au bout de 10 fois le programme se termine par une mélodie qui dure 2 secondes et le LCD affiche FIN.

CHALLENGE N°2 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les LEDs s'allument une à une à chaque seconde, de 1 à 4, puis les 4 restent allumées 1 seconde avant de s'éteindre une à une chaque seconde dans le sens inverse. Quand tout est éteint le LCD affiche Terminé et 1 beep retentit.

CHALLENGE N°3 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les chiffres s'affichent rapidement de 1 à 9 pendant 10 secondes. Un beep retentit, si on claque des mains alors les roues arrière tournent durant 1 seconde et le programme s'arrête.

DidactX Technologie
Séquence N°7 :
Activité N°77-LES STATIQUES

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à programmer le plus rapidement possible les scénarios décrits dans les 3 challenges ci-dessous.

LES STATIQUES

CHALLENGE N°1 : D'un simple claquement de main, la LED 1 s'allume prouvant le fonctionnement du programme. On touche 1 fois la touche sensitive et le chiffre 1 s'affiche en rouge sur le module FND. Si on touche une nouvelle fois alors, le FND passe à 2. Au bout de 10 fois le programme se termine par une mélodie qui dure 2 secondes et le LCD affiche FIN.

CHALLENGE N°2 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les LEDs s'allument une à une à chaque seconde, de 1 à 4, puis les 4 restent allumées 1 seconde avant de s'éteindre une à une chaque seconde dans le sens inverse. Quand tout est éteint le LCD affiche Terminé et 1 beep retentit.

CHALLENGE N°3 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les chiffres s'affichent rapidement de 1 à 9 pendant 10 secondes. Un beep retentit, si on claque des mains alors les roues arrière tournent durant 1 seconde et le programme s'arrête.

DidactX Technologie
Séquence N°7 :
Activité N°78-LES STATIQUES

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à programmer le plus rapidement possible les scénarios décrits dans les 3 challenges ci-dessous.

LES STATIQUES

CHALLENGE N°1 : D'un simple claquement de main, la LED 1 s'allume prouvant le fonctionnement du programme. On touche 1 fois la touche sensitive et le chiffre 1 s'affiche en rouge sur le module FND. Si on touche une nouvelle fois alors, le FND passe à 2. Au bout de 10 fois le programme se termine par une mélodie qui dure 2 secondes et le LCD affiche FIN.

CHALLENGE N°2 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les LEDs s'allument une à une à chaque seconde, de 1 à 4, puis les 4 restent allumées 1 seconde avant de s'éteindre une à une chaque seconde dans le sens inverse. Quand tout est éteint le LCD affiche Terminé et 1 beep retentit.

CHALLENGE N°3 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les chiffres s'affichent rapidement de 1 à 9 pendant 10 secondes. Un beep retentit, si on claque des mains alors les roues arrière tournent durant 1 seconde et le programme s'arrête.

DidactX Technologie
Séquence N°7 :
Activité N°79-LES STATIQUES

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à programmer le plus rapidement possible les scénarios décrits dans les 3 challenges ci-dessous.

LES STATIQUES

CHALLENGE N°1 : D'un simple claquement de main, la LED 1 s'allume prouvant le fonctionnement du programme. On touche 1 fois la touche sensitive et le chiffre 1 s'affiche en rouge sur le module FND. Si on touche une nouvelle fois alors, le FND passe à 2. Au bout de 10 fois le programme se termine par une mélodie qui dure 2 secondes et le LCD affiche FIN.

CHALLENGE N°2 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les LEDs s'allument une à une à chaque seconde, de 1 à 4, puis les 4 restent allumées 1 seconde avant de s'éteindre une à une chaque seconde dans le sens inverse. Quand tout est éteint le LCD affiche Terminé et 1 beep retentit.

CHALLENGE N°3 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les chiffres s'affichent rapidement de 1 à 9 pendant 10 secondes. Un beep retentit, si on claque des mains alors les roues arrière tournent durant 1 seconde et le programme s'arrête.

DidactX Technologie
Séquence N°7 :
Activité N°80-LES STATIQUES

Nom(s) : _____ Classe : _____

Prénom ou N° Bot : _____

Cette activité consiste à programmer le plus rapidement possible les scénarios décrits dans les 3 challenges ci-dessous.

LES STATIQUES

CHALLENGE N°1 : D'un simple claquement de main, la LED 1 s'allume prouvant le fonctionnement du programme. On touche 1 fois la touche sensitive et le chiffre 1 s'affiche en rouge sur le module FND. Si on touche une nouvelle fois alors, le FND passe à 2. Au bout de 10 fois le programme se termine par une mélodie qui dure 2 secondes et le LCD affiche FIN.

CHALLENGE N°2 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les LEDs s'allument une à une à chaque seconde, de 1 à 4, puis les 4 restent allumées 1 seconde avant de s'éteindre une à une chaque seconde dans le sens inverse. Quand tout est éteint le LCD affiche Terminé et 1 beep retentit.

CHALLENGE N°3 : D'un simple contact avec le doigt, le programme démarre et les chiffres s'affichent rapidement de 1 à 9 pendant 10 secondes. Un beep retentit, si on claque des mains alors les roues arrière tournent durant 1 seconde et le programme s'arrête.



Les 44 documents d'activités - logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°8-MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

Situation problématique- Comment programmer les déplacements du MA-VIN ?

Séquence N°8 : MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

Activité N°85-Le sauveur de main

Nom(s) : Classe : Appréciation éventuelle :

Prénom ou N° Bot :

Cette activité consiste à suivre les consignes de cette page :

- Brancher le MA-VIN sur piles, si possible avec support additionnel et accus AA chargés. Lancez l'application MA-VIN et
- Ouvrez le fichier 85.mod
- Complétez le programme
- Placez les bons modules
- Téléchargez le programme
- Écoutez les consignes ci-dessous

Travail à faire

Répondre à la question

Séquence N°8 : MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

Activité N°81-premiers essais dynamiques

Nom(s) : Classe : Appréciation éventuelle :

Prénom ou N° Bot :

Cette activité consiste à suivre les consignes de cette page :

- Brancher le câble USB et le bloc alimentation secteur. Placez le MA-VIN sur ses roues et vérifiez qu'il est bien alimenté.
- Lancez l'application MA-VIN comme vous l'avez appris dans le chapitre 1.
- Ouvrez le fichier 81.mod
- Complétez le programme
- Placez les bons modules aux bons endroits, allumez le robot. Téléchargez le programme dans le robot.
- Testez et appelez le professeur qui valide.

Travail à faire

Écrivez ici le scénario de ce programme :

Séquence N°8 : MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

Activité N°83-La ligne noire - 1/2

Nom(s) : Classe : Appréciation éventuelle :

Prénom ou N° Bot :

Cette activité consiste à suivre les consignes de cette page :

- Brancher le MA-VIN sur piles, si possible avec support additionnel et accus AA chargés. Lancez l'application MA-VIN et
- Ouvrez le fichier 83.mod
- Complétez le programme
- Placez les bons modules aux bons endroits, allumez le robot. Téléchargez le programme dans le robot.
- Écoutez les consignes ci-dessous.

Travail à faire

Test du programme

Imprimez la seconde page du document qui accompagne cette animation.

Placez le MA-VIN en fonctionnement à l'emplacement de départ indiqué par la flèche à droite de la page. A la main avancez le MA-VIN en suivant la flèche, il doit passer entre les 2 premiers rectangles noirs, jusqu'à la grande ligne noire.

Que constatez-vous ?

2 - Recommencez l'expérience, mais tout d'abord, modifiez le programme afin que le robot démarre seul, circule droit, entre les premiers plots noirs et s'arrête dès qu'il rencontre la ligne noire très large.

2 - Modifiez ce programme afin qu'il ne se lance que sous une seule condition. Le robot ne doit donc effectuer son demi-tour qu'après votre claquement de main.

3 - Sur ce programme du 1/2 tour, arrangez-vous pour que le LCD affiche AVANCE ou RECUL, en fonction du mouvement du robot.

Séquence N°8 : MA-VIN-PROGRAMMATIONS DYNAMIQUES

Activité N°84-Le sauveur de ligne - 1/2

Nom(s) : Classe : Appréciation éventuelle :

Prénom ou N° Bot :

Cette activité consiste à suivre les consignes de ces 2 pages :

- Brancher le MA-VIN sur piles, si possible avec support additionnel et accus AA chargés.
- Lancez l'application MA-VIN et
- Ouvrez le fichier 84.mod

Travail à faire

Programme pour qu'il démarre uniquement si l'on touche à la TOUCHE SENSITIVE

Programme aux bons endroits, allumez le robot.

Programme dans le robot.

Le SAUVEUR DE LIGNE sur une grande table ou au sol pour éviter que le robot ne tombe.

Le cheval sur la piste noire

La touche COS pour déclencher le programme et mettre le robot en mouvement.

Les modules d'entrée et de sortie utilisés ici :

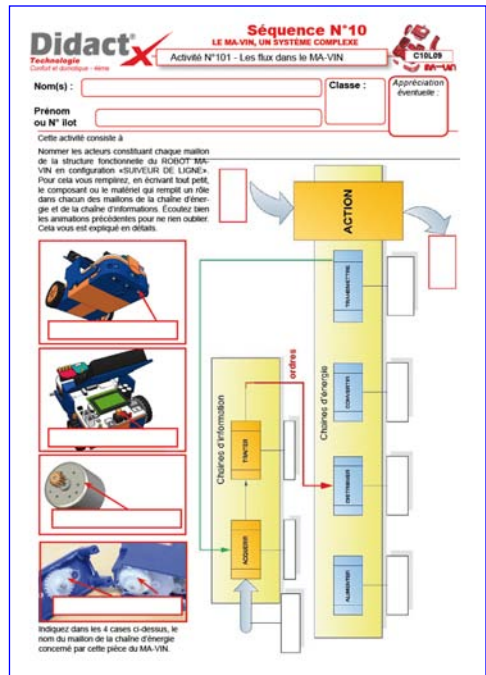
Recommencez le scénario de ce programme :

Quel est le rôle de ce module d'entrée ? Quelle est son influence ?

Pourquoi programme-t-on 2 fois de suite un événement sur les moteurs ?

SÉQUENCE N°10-LE MA-VIN, UN SYSTÈME COMPLEXE

Situation-Problème-Quels sont les flux dans le MA-VIN ?





SÉQUENCE N°11-EVOLUTION ET TRANSMISSION-MOTEURS ELECTRIQUES

Situation-problème-Comment les roues se mettent-elles en mouvement ?



Didact
Technologie
Confort et simplicité - Réussite

Séquence N° 11 :

Évolution et transmission - moteurs électriques

Activité N°111 - Rapport de transmission du blo-moteur



C11L14
B1 - V1

Nom(s) :

Prénom ou N° lot

Classe :

Appréciation éventuelle :

Cette activité consiste à réaliser les calculs demandés dans les 2 dernières épreuves en vous aidant de vos données de la première page et de l'exemple qui se trouve en haut de cette-ci.

Exemple de calcul du rapport de transmission

La formule du rapport d'engrènement est la suivante :

RAPPORT = Produit du nombre de dents des roues menées

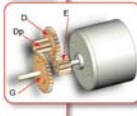
Produit du nombre de dents des roues menées

Dans l'image ci-contre la boîte de vitesse est réduite à 4 roues dentées, nommées : d'après la page précédente E, D, Dp, G. E mène D, Dp mène G, ce qui donne :

$$\text{RAPPORT} = \frac{E \times D_p}{D \times G} = \frac{12 \times 12}{24 \times 30} = \frac{1}{77} \text{ environ}$$

On peut donc dire que pour 1 tour de moteur l'axe de G effectue 1/77ème de tour ou pour 77 tours de l'axe de G, le moteur fait 1 tour, ou encore pour 1 tour de l'axe G, le moteur tourne 77 fois.

Exemple



calcul du rapport de transmission - MA-VIN

RAPPORT = A x x x x x

12 x x x

x x



On peut conclure que pour 1 tour de la roue D, le moteur en réalise :

tours

Distance parcourue pour 200 tours du moteur ?




Vous connaissez le périmètre de la roue, alors...

Pour 200 tours du moteur, le MA-VIN avance de mm

Séquence N°11 :

Évolution et transmission, moteurs identifiés

Activité N°11-Rapport de transmission du bloc-moteur

Nom : _____

Prénom : _____

Classe : _____

Appréciation éventuelle : _____

Voici attentivement les animations de cette séquence et ensuite les roues dentées du bloc-moteur de MA-VIN, la première et la deuxièm sera à indiquer le bon repère.

Indiquer le nombre de dents de chacune des roues dentées.

Nom de la roue dentée	Nombre de dents	Menante	Manée
Pignon A		X	
Roue de B			
Pignon de B			
Roue de C			
Pignon de C			
Nom de la roue dentée			
Roue du robot MA-VIN	Périmètre =		
	mm		

Didact[®]

Technologie
Circuit et électronique - science

Séquence N°11

Evolution et transmission - moteurs électriques

Activité N°111 - Frise simplifiée - moteur électrique

C11L08
SA-VIN

Activité N°112 - Eléments du moteur - MAVIN

Nom(s) :

Prénom ou N° lot :

Cette activité consiste à :

Pour votre groupe à :

C11L08
SA-VIN

Classe :

Appréciation éventuelle :

Moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

2008

Moteur dans le MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

Le moteur du MA-VIN

C11L08
SA-VIN

Appréciation éventuelle :

SÉQUENCE N°12-LES MATERIAUX

Situation-problème-Comment obtenir des formes complexes ?



Didact
Technologies
Confort et développement - Home

Séquence N°10

LES MATÉRIAUX



Activité N°121 - Les matériaux

3/3

C12L87

BA-UN

Nom(s) :

Prénom ou N° lot

Classe :

Appréciation éventuelle :

Cette activité consiste à remplir le tableau après avoir visualisé les animations de cette séquence, effectué des recherches sur Internet et consulté la plaquette VEGEPLAST.




Nom du produit et utilisation	Matériau première utilisation	Pourquoi ce produit doit être biodegradable ?
		
		
		
		
		



Séquence N°10
LES MATERIAUX



Club
C12L97
BA-UN

Activité N°121 - Les matériaux

Classe :

Appréciation éventuelle :

Précitez vos réponses à l'aide du premier tableau après avoir numéroté de A à F les opérations d'injection dans l'ordre.

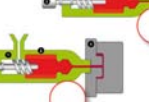
N° de l'opération	Donnez un titre à cette phase de l'injection
A	
B	
C	
D	
E	
F	



A



B



C



D



E



F

Opération	Nom de la phase	Rôle dans le processus d'injection

Didact

Technologie
Cours 6 et 7 - Niveau : 6ème

Séquence N°12

LES MATÉRIAUX

CYCLE87
A.T. - I.N.

Nom(s) : _____

Prénom : _____

Classe : _____

Appréciation
éventuelle : _____

Avant de commencer à répondre aux questions et remplir le premier tableau après avoir consulté les animations de séquence et après avoir fait quelques recherches sur Internet.

Quels sont les matériaux plastiques sont-ils ?

Quels sont les deux catégories de matériaux plastiques ?

En quoi sont les 3 matériaux premiers dont sont issues les autres plastiques synthétiques ?

Après la lecture de recherche de votre choix, consultez sur Internet les sites susceptibles de vous aider à remplir le tableau ci-dessous. Le travail consiste à donner le nom de la matière plastique employée pour obtenir les produits en

Le produit	Photo	Matière plastique employée
Isolation de conduite - eau minérale		
Raccord de tuyau eau usées		
Bouteille eau minérale		
Conteneur de poubelle urbaine		



Didact[®]X
Aide de l'utilisateur

Installation de DidactX[®]

L'Autorun se charge de lancer la procédure d'installation. Il suffit d'insérer le cd-rom DidactX dans le lecteur de CDROM et de suivre les instructions suivantes :

Nota : si votre CD ne démarre pas automatiquement, déroulez le menu «Démarrer» de Windows® puis cliquez sur «Exécuter». Saisissez "D:start.exe" puis validez en cliquant sur «OK». D: est, sous-entendu, l'identifiant du lecteur de votre CDROM.

Le programme d'installation :

Vous devez impérativement installer le «noyau dur» de votre DidactX sur votre ordinateur. Vous devez donc cliquer sur "Installer DidactX".

Un programme se lance, vous devez suivre les instructions proposées à l'écran :

1 - Indiquez le chemin du dossier dans lequel DidactX devra s'installer.

2 - Installez la partie "lourde" multimédia de votre DidactX. Il s'agit de tous les documents individuels de chaque leçon-animation, des animations au format AVI, des exercices, des questionnaires et des sous programmes de tests. L'option qu'il est préférable d'adopter est l'installation des ces cours et animations **dans le répertoire de l'application**.

ATTENTION CETTE OPERATION PEUT DURER QUELQUES MINUTES, cela dépend du nombre de "leçons" contenues dans cette formation.

REMARQUE IMPORTANTE : Si vous le désirez, vous pouvez installer les cours sur le disque dur de votre ordinateur, dans le dossier dans lequel vous avez DidactX (comme indiqué ci-dessus) ou bien à la racine d'un de vos lecteurs. Dans ce cas, le lecteur peut être indifféremment un lecteur local de votre poste ou un lecteur réseau partagé.

DidactX retrouve seul l'emplacement de ses cours :

- sur le CD-ROM, (qui peut être partagé dans le cas d'un réseau)
- dans le dossier où il est installé
- à la racine d'un lecteur local
- à la racine d'un lecteur réseau.

3 - Dernier bouton, dernière étape :

Installer l'application DidactX elle-même. En cliquant sur le bouton N° 3, l'application s'installe dans le dossier indiqué dans l'étape N°1.

Si tout s'est bien passé vous pouvez quitter le programme d'installation.

Lorsque l'installation de DidactX est terminée, vous pouvez lancer DidactX en cliquant sur "Démarrer" puis sur «Programme» et enfin dans le dossier XYNOPS, vous devriez trouver le DidactX que vous venez d'installer.

Restriction de licences :

Licence multipostes ou licence établissement

Votre DidactX est distribué uniquement en licence établissement. Il vous est donc autorisé d'installer et d'utiliser cette application sur tout poste de votre établissement scolaire et sur votre PC personnel se trouvant à votre domicile, ceci pour faciliter une préparation pédagogique éventuelle si vous êtes formateur, enseignant ou animateur de formation ...

Vous pouvez également décider de laisser les cours sur le CD-ROM. Dans ce cas, vous devrez insérer le CD-ROM DidactX à chaque utilisation.

La détention d'une licence multipostes vous autorise à dupliquer le dossier contenant les cours de votre DidactX. Uniquement dans ce cas, copiez le dossier "xcours" sur le nombre de CD nécessaires. Cette solution vous permettra d'utiliser DidactX sur l'ensemble des postes non connectés en réseau.

Si vous possédez plusieurs licences de nos collections, vous pouvez copier dans un même dossier les cours de plusieurs DidactX. En effet, chaque logiciel est capable de retrouver la partie qui le concerne.

SCHEMA D'INSTALLATION



Rappel : votre logiciel DidactX doit être installé comme tout logiciel classique.
Mais pour donner toute la mesure de son caractère multimédia, il doit trouver sur le poste de l'utilisateur :

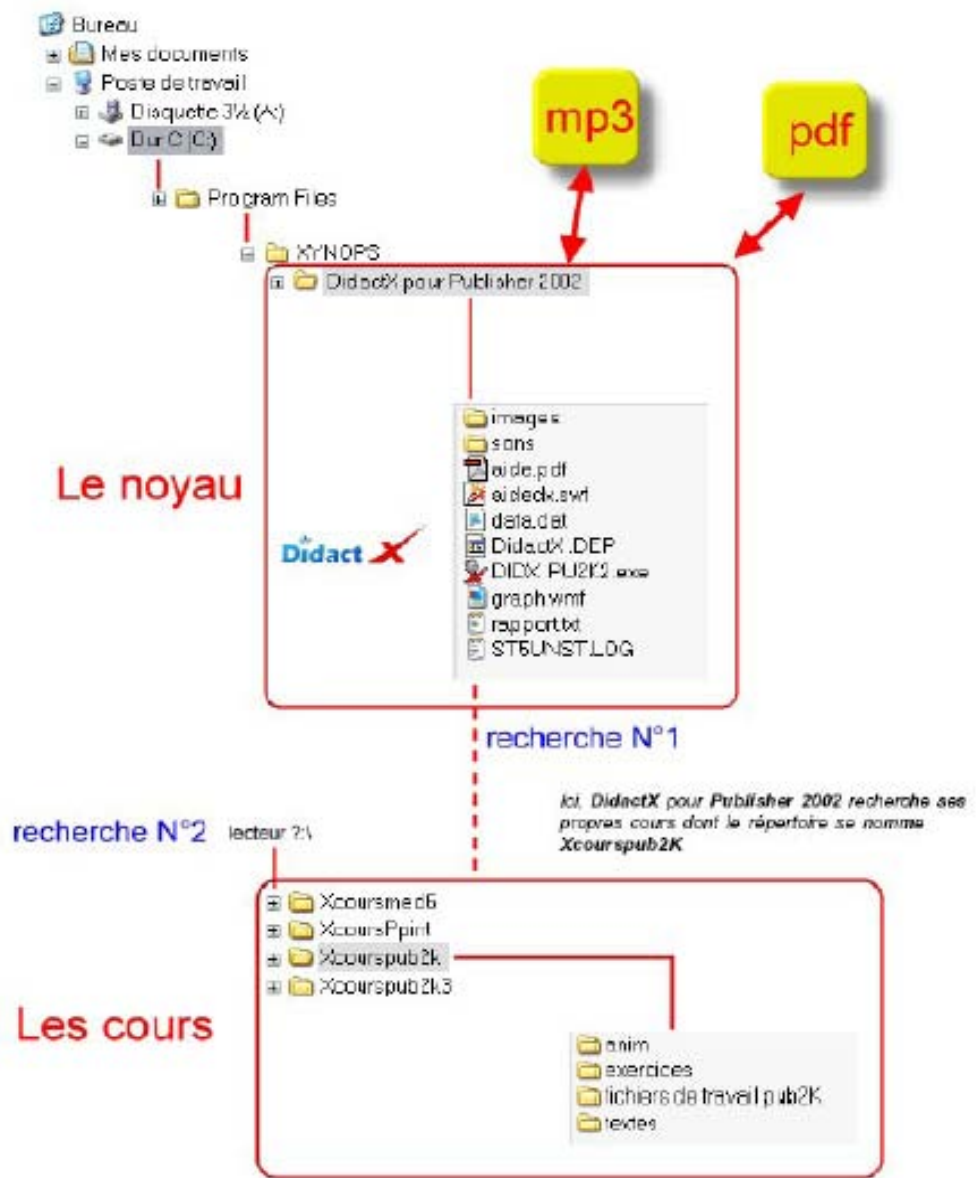
- le **codec** permettant de lire les sons au format mp3 (codec présent dans les versions 2000, XP et vista de Windows),
- et puis ses cours qu'il recherche lui même.

Il commencera par la recherche N°1:

- dans son **propre répertoire**.

S'il ne trouve pas, il continuera par la recherche N°2
et cherchera le répertoire des cours à la **racine** de "?"

lecteur ? = Cdrom ou disque dur local ou lecteur réseau partagé.



DÉSINSTALLATION :

Si vous avez opter, lors de l'installation, pour une intégration du répertoire des cours (Xcours...) dans le répertoire de DidactX, il vous faudra alors, supprimer le répertoire des cours manuellement lors de la désinstallation totale. Puis, seulement, ensuite, désinstaller DidactX en passant protocolairement par le **Panneau de configuration**, puis **Ajout et suppression de programmes**. Dans le cas inverse, les cours ne seront pas désinstallés. Ceci peut se comprendre aisément, car lors l'installation, l'utilisateur a toute liberté pour copier les cours à la racine d'un lecteur local ou réseau connecté, soit dans le répertoire du noyau.