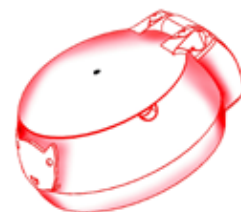




Démarche d'investigation
Organisation de classe en îlots
Progression en séquences
Situation, problématique, investigation..
Réalisation collective
Synthèses à chaque séquence

DomoCAT



SOMMAIRE

Confort et et Domotique Technologie 4^{ème}

- P2- Présentation de votre TechnoMallette
- P3 - Les grandes étapes du concept pédagogique
- P4- Les 11 séquences proposées selon la démarche et l'organisation de classe préconisée
- P7- Le matériel complémentaire
- P8 - Installer vos logiciels DidactX sur vos PC en îlots.



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..

DomoCAT



Madame, Monsieur le Professeur de Technologie,

Vous avez choisi de travailler avec le concept pédagogique DOMOCAT, nous vous en remercions. Voici le meilleur chemin permettant d'aborder la domotique et l'automatisme du quotidien 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 DOMOCAT possède 11 séquences 14 situations et 23 activités les plus variées les unes que les autres. Ces séquences proposées par le guide multimédia **DidactX**® permet de développer un enseignement qui couvre 90% des capacités et compétences demandées pour vos élèves de 4ème. 2 Objets techniques motorisés et automatisés sont étudiés et se trouvent au coeur de la progression annuelle proposée.

Vous proposerez la fabrication collective, de 2 types de chatières, à chaque groupe d'élèves en îlot. Les étapes de fabrications et de recherches sont simples et progressives. Le groupe réalise deux chatières simples à parties mobiles, les motorise et ensuite réfléchit à leur automatisme possible.



Cette technomallette DOMOCAT contient :

- 1 CD logiciel DidactX
- 1 CD Technique
- 1 gamelle automatique à détection à infrarouge
- 1 chatière à détection magnétique
- 1 support en médium pour un îlot d'élèves simulant une porte d'entrée..
- 6 visidriv de 3 x 12
- 6 vis poêlier de 4 x 25
- 6 écrous papillons M4
- 1 foret de 2,9 mm
- 1 foret de 3.3 mm
- 1 fraise de 2 mm
- 1 vrille de 3 mm

- de la ficelle fine
- les montants usinés chatière à battant
- les montants usinés chatière à guillotine
- 1 porte usinée chatière à battant
- 1 porte usinée chatière à guillotine
- 1 bâti moteur usiné
- 1 interrupteur à glissière 6 broches EIT41
- 1 boîte de pignon et porte-piles
- 1 axe de 95 mm
- 1 axe de 35 mm
- 2 vis TF de 3 x 10
- 2 écrous M3
- 1 plaque martyre - médium 230 x 195 x 19 mm
- des plaques de PVC de 2 mm coloris variés pour essais

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..

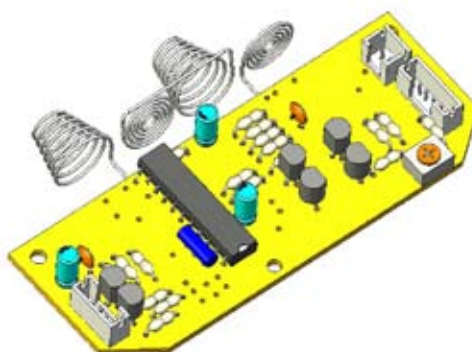
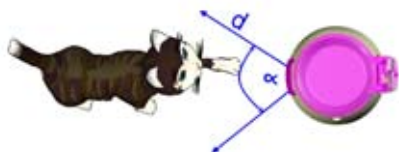
DomoCAT



Grandes étapes du travail en îlots pour l'année scolaire

Etude et fonctionnement

- Le marché, le besoin et les fonctions d'usage
- La chatière magnétique (*élec et méca*)
- La mangeoire à infrarouge (*élec et méca*)
- Les énergies
- Les matériaux
- L'évolution technique



Réalisation collective

Fabrication d'un prototype en carton

- d'une chatière à battant
- d'une chatière à guillotine

Usinage à la CN des pièces

- d'une chatière à battant
- d'une chatière guillotine

Motorisation

- de la chatière à battant
- de la chatière guillotine



Recherche d'automatisation des 2 modèles réalisés.





Les 11 séquences proposées par le logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°1- PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES

Situation déclenchante - prise en charge quotidienne d'un animal de compagnie

Problématique - Quel est le besoin d'automatiser les tâches quotidiennes ?

Le besoin

L'énoncé du besoin

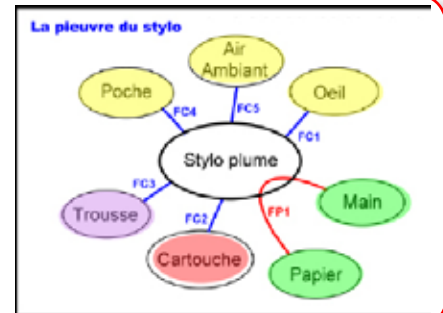
La validation du besoin

Les fonctions répondent au besoin

Drôle de tableau, le Cahier des charges fonctionnel

Activité N°11- Expression du besoin

Activité N°12- Répondre au besoin



SÉQUENCE N°2-LE CHAT RENTRE ET SORT DE LA MAISON

Situation déclenchante - gérer les entrées et sortie du chat de la maison

Problématique - Quelle est la chatière la mieux adaptée ?

Chatières disponibles sur le marché

Caractéristiques de notre chatière

Divers chatières diverses techniques divers prix

Documentation de la chatière PETPORTE

Activité N°22 - Caractéristiques techniques



SÉQUENCE N°3- CRÉER UNE REPRESENTATION SIMPLE EN 3D

Situation déclenchante - représenter un objet technique en situation

Problématique - Comment dessiner rapidement une chatière simple en 3D ?

SketchUp-Configuration et prise en main

SketchUp-Tracer la forme de base et l'emplacement d'un perçage

SketchUp-Mise en volume du perçage

SketchUp-Dupliquer-coller les 3 autres coins du cadre intérieur

SketchUp-Modéliser le rebord

SketchUp-Réaliser le biseau arrondi du cadre intérieur

SketchUp-Dessiner l'ouverture dans le cadre intérieur

SketchUp-Découper l'ouverture du cadre intérieur

SketchUp-Modéliser la base du cadre extérieur

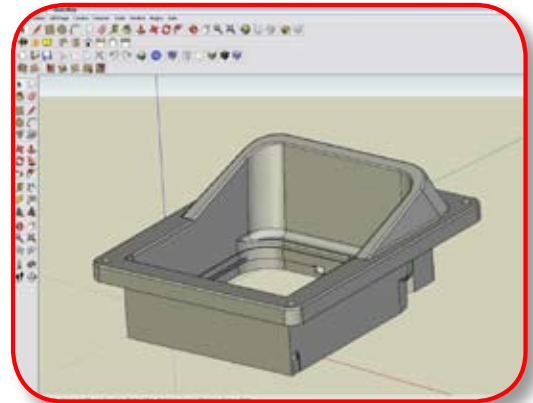
SketchUp-Modéliser le rebord extérieur

SketchUp-Modéliser la portière

SketchUp-Ergots et perçages

SketchUp-Placer et découper la porte

SketchUp-Placer la chatière sur la porte



SÉQUENCE N°4-MESURES DES SEUILS DE DETECTION

Situation déclenchante - la détection de présence

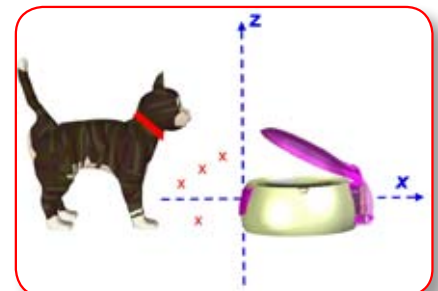
Problématique - Quelles sont les distances des seuils de détection...

Mangeoire-Mesurer les limites de détection

Chatière-Mesurer les limites de détection

Activité N°42 - Mesure de détection de la chatière

Activité N°43 - Mesure de détection de la gamelle





Les 11 séquences proposées par le logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°6-FONCTIONNEMENT MECANIQUE DE LA GAMELLE AUTOMATIQUE

Situation déclenchante - ouverture-fermeture du couvercle

Problématique - Comment le couvercle va-t-il se mettre en mouvement ?

Histoire des engrenages

Définition d'un engrenage

La boîte de vitesse du couvercle

eDrawings - Lancer l'application

eDrawings-Ouvrir le fichier auto dish

eDrawings-Visualiser dans tous les sens

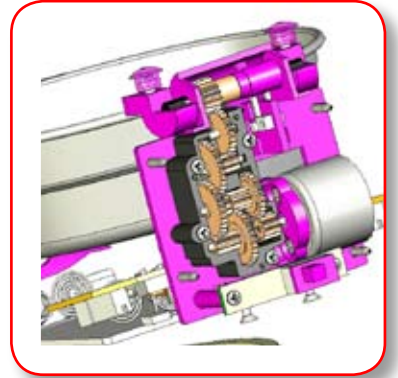
eDrawings-Préparer une vue en éclaté

eDrawings-cacher et faire apparaître des pièces

eDrawings-Compter les dents de chaque roue

Activité N°61 - Le rapport de transmission de la BV de gamelle

Activité N°62 - Recherche de solution technique



SÉQUENCE N°7-FONCTIONNEMENT DE LA CHÂTIÈRE

Situation déclenchante - La châtière ne fonctionne plus

Problématique- Comment fonctionne une châtière magnétique ?

Le schéma structurel de la châtière magnétique

Les électroaimants

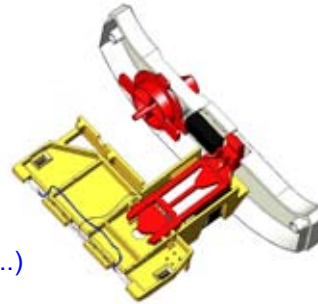
Ressource-réalisez votre premier électroaimant

Les liaisons mécaniques et mouvements

Activité N°71 - Le circuit électrique de la châtière

Activité N°72 - Les liaisons et phénomènes de fermeture (loquet etc..)

Activité N°73- Electromagnétisme



SÉQUENCE N°8-LA GAMELLE, UN SYSTÈME COMPLEXE

Situation déclenchante - Les appareils autonomes

Quels sont les flux d'énergie utilisés dans ces deux OT ?

Force et Mouvement

Définir la transformation d'énergie-1

Définir la transformation d'énergie-2

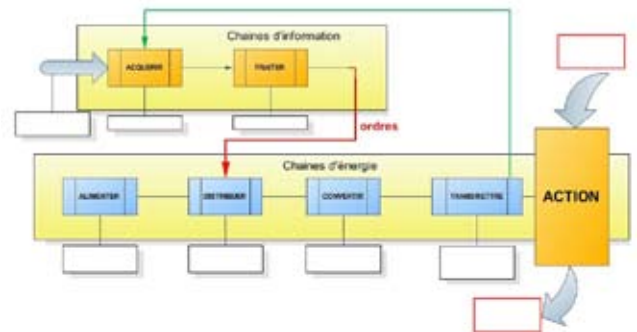
Définir la transformation d'énergie-3

La chaîne d'énergie d'une voiture

Observer le flux d'énergies dans la Gamelle

Observer le flux d'informations dans la Gamelle

Activité N°81 - Les flux dans les 2 systèmes étudiés



SÉQUENCE N°9-EVOLUTION ET CONCEPTION DES MOTEURS ELECTRIQUES

Situation déclenchante - les gros et les petits moteurs

Problématique - 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°91 - Frise simplifiée de l'évolution

Les parties d'une machine à courant continu à aimant permanent

Description du moteur de la gamelle

Activité N°92 - Eléments du moteur de la mangeoire





Les 11 séquences proposées par le logiciel-guide DidactX©

SÉQUENCE N°10-LES MATERIAUX

Situation déclenchante - l'esthétique réclame des formes complexes

Problématique - Comment obtenir des formes complexes ?

Obtenir de l'acier

Obtenir de l'acier inoxydable

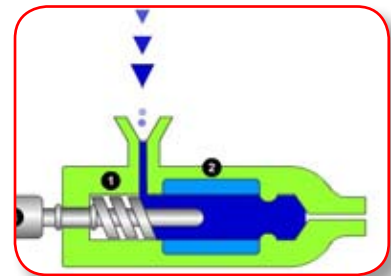
Mise en forme de la petite gamelle inox

Les diverses matières plastiques

Le plastique à la sortie de production

Mise en forme de la carcasse de chatière

Activité N°101 - Les matériaux



SÉQUENCE N°11-PROCESSUS D'AUTOMATISATION D'UNE CHATIERE

Situation déclenchante 1- Le chat pousse avec son museau

Problématique - Comment construire une chatière ?

Observer liaisons et mouvements

Ouverture à battant ou guillotine

Activité N°111-La solution à battant - prototype en carton

Activité N°112-La solution à guillotine - prototype en carton

Situation déclenchante 2 - Adapter le produit aux contraintes

Problématique - Comment réaliser une chatière avec une machine ?

Découvrir la commande numérique

Préparer un usinage

Préparer la plaque à usiner

Lancer l'usinage

Retirer la plaque usinée

Activité N°113-Réaliser et monter la chatière à battant

Activité N°114-Réaliser et monter la chatière à guillotine

Situation déclenchante 3 - motoriser les 2 chatières

Problématique - Comment motoriser les 2 chatières ?

Bloc moteur-Usiner la bâti

Bloc moteur-Réaliser les premiers pliage

Bloc moteur-Percer le pignon final

Bloc moteur-Percer le pignon intermédiaire

Bloc moteur-Monter l'axe et le pignon final

Bloc moteur-Monter l'axe et le pignon intermédiaire

Bloc moteur-Monter le moteur dans son logement

Bloc moteur-Monter les flasques de poulie

Bloc moteur-Monter le porte-piles

Bloc moteur-Couper et dénuder les fils

Bloc moteur-Effectuer les brasages

Bloc moteur-Réaliser les derniers pliage

Bloc moteur-Monter la motorisation sur la porte

Activité N°115-Motoriser l'ouverture des 2 modèles

Situation déclenchante 4 - Automatiser l'une des 2 chatières

Problématique - Comment automatiser les chatières ?

Activité N°116-Solutions ouverture-fermeture

Activité N°117-Solutions automatisation d'ouverture





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

DomoCAT



Si toutefois vous souhaitez équiper vos classes de matériels complémentaires pour les périodes d'études ou de fabrication, vous pouvez acquérir le matériel indépendamment des TechnoMallettes.



La gamelle automatique à ouverture à infrarouge.

réf : CAT-GAM

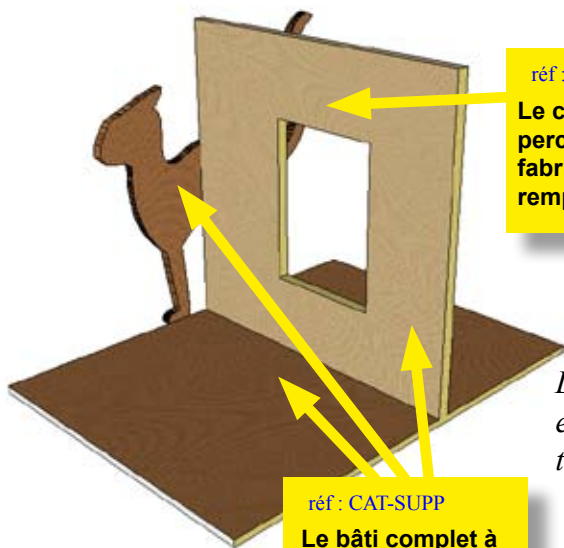
Gamelle à infraRouge.



La chatière automatique à verrouillage magnétique.

réf : CAT-CHAT

Chatière et collier magnétique.



réf : CAT-CADRE

Le cadre d'essai seul, à percer pour investigation et fabrication collective. Pour remplacement.

réf : CAT-SUPP

Le bâti complet à monter pour chaque îlot.

Le bâti pour les essais et investigation du groupe.

La motorisation pour les essais et la fabrication collective du groupe.



réf : CAT-MATMOT

Matériel de motorisation pour investigation et fabrication collective.



DidactX
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 :

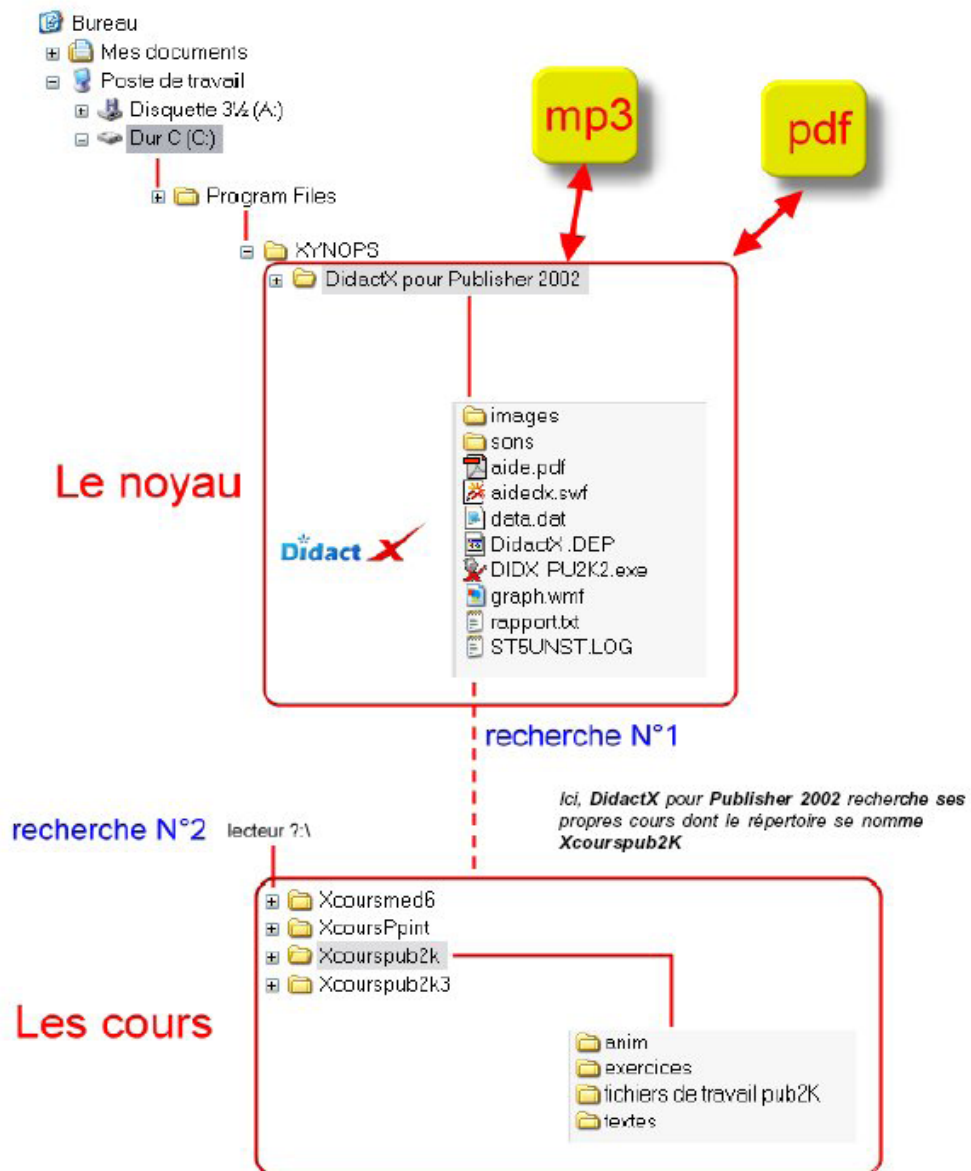
- le **codec** permettant de lire les sons au format mp3 (codec présent dans les versions 2000, XP et vista de Windows),
- et puis ses cours qu'il recherche lui même.

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.