

Script et Autolisp pour Autocad

- A quoi ça sert? Utilisation
- Script
- Autolisp
- Fonctions personnalisées
- Ressources en ligne

Note

Ceci n'est pas un cours de programmation.

Le but de cette présentation est juste de montrer l'existence de certains outils, et de savoir comment utiliser des fonctions ou scripts créés par d'autres personnes.

Si suite à la lecture de ce document vous avez des idées de fonctions à développer ou à personnaliser, n'hésitez pas à m'en parler!

Script et AutoLISP : Qu'est-ce que c'est?

On peut personnaliser AutoCAD et ajouter des fonctions de manière simple via différents langages de programmations.

Le plus simple est d'écrire un script ou un programme en AutoLISP.

Cela permet soit d'automatiser des enchainements d'opérations, soit de faire des programmes personnalisés (exemple : dessiner une porte).

SCRIPT

- Les fichiers SCRIPT permettent d'automatiser des tâches répétitives sans connaissance de la programmation.
- Il suffit pour cela d'écrire dans un fichier texte (dans l'application Bloc-Notes par exemple, NotePad) l'enchainement des commandes AutoCAD telles que vous les auriez tapées au clavier.
- Ce fichier sera enregistré avec l'extension **.scr** et non .txt

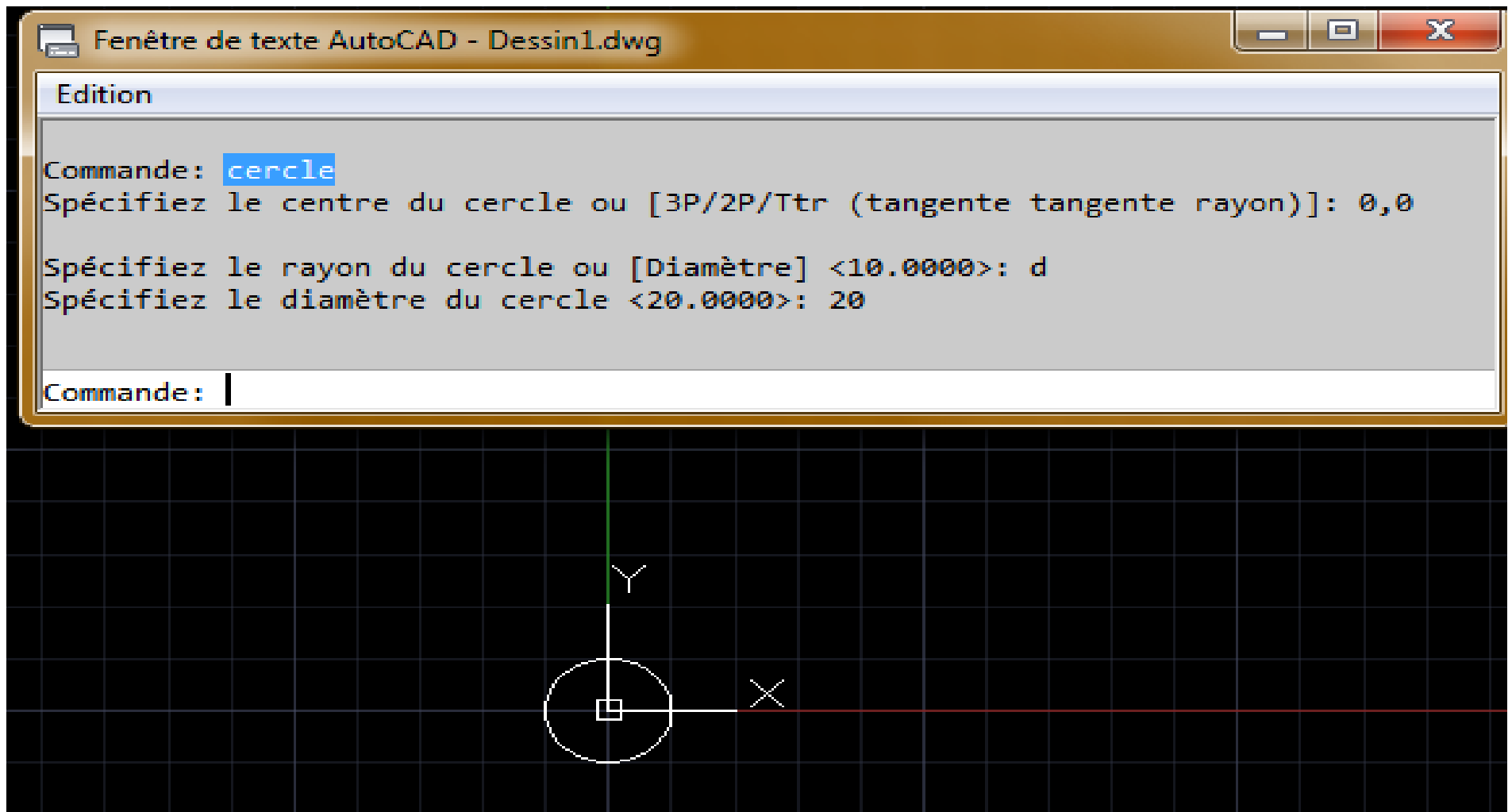
Le plus simple pour savoir quelles commandes écrire :

- se placer dans AutoCAD et taper manuellement l'enchaînement d'opérations en ligne de commande.
- Une fois les commandes tapées, appuyez sur F12. Une nouvelle fenêtre s'ouvre affichant toutes les commandes tapées.
- Retranscrivez dans votre fichier script toutes les actions. Il suffit de copier coller ligne par ligne les commandes qui suivent les instructions

NB : Attention à bien respecter les espaces et les sauts de ligne.

Pour écrire un commentaire dans votre script (ligne qui ne sera pas prise en compte lors de l'exécution) débutez la ligne par un point-virgule.

Exemple : créer automatiquement 4 cercles de diamètre 20, distants de 50 et placés 2 par 2. La coordonnée du centre du premier cercle sera 0,0



Fichier MonScript.scr

; Mon premier SCRIPT (ceci est une ligne de commentaire car elle commence par un point-virgule).

; Création de 4 cercles d'un diamètre 20, distants de 50, disposés 2 par 2.

Cercle

0,0

D

20

Cercle

50,0

D

Cercle

50,50

D

Cercle

0,50

D

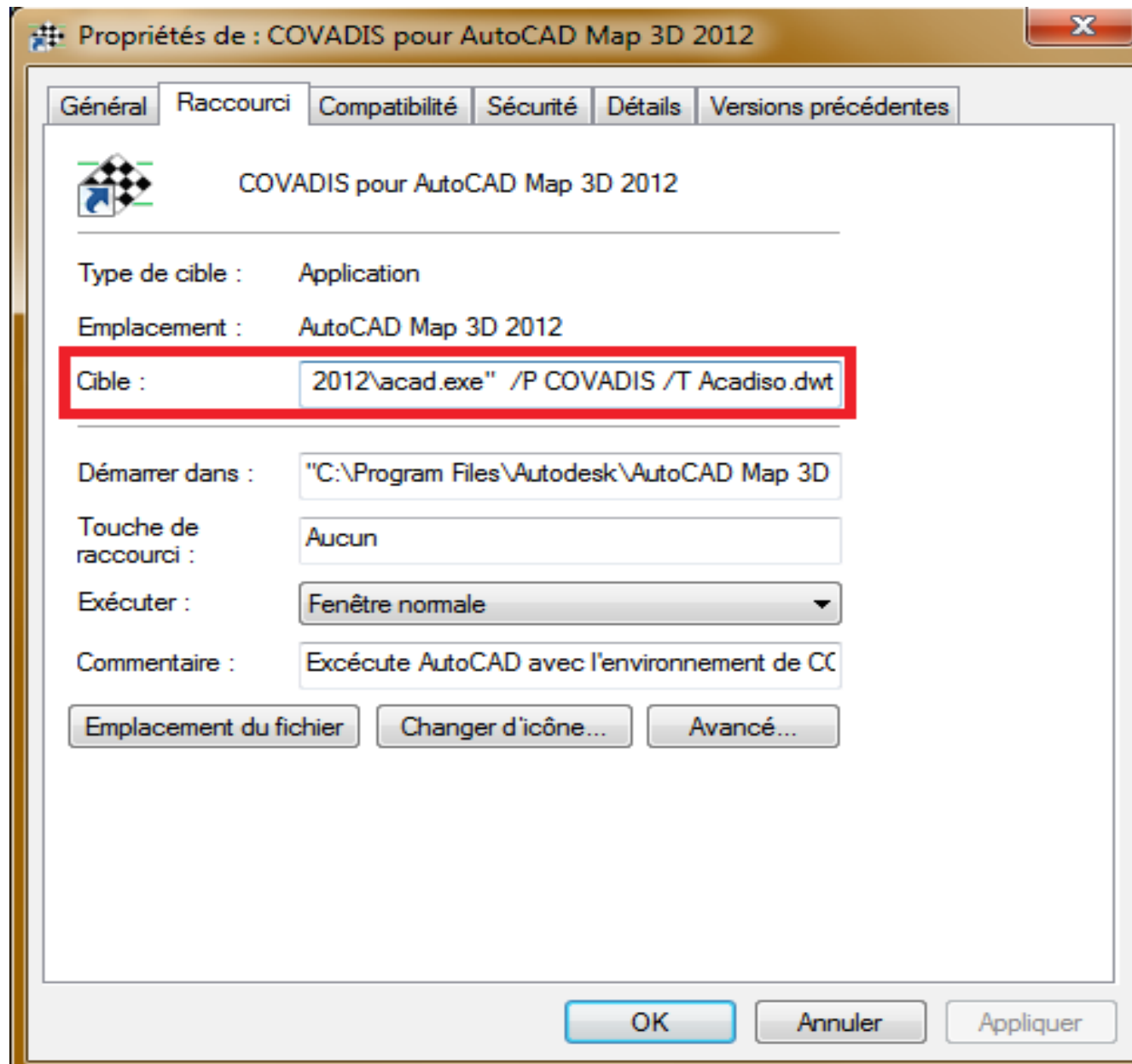
; fin du script

Exécution du script

Le script peut-être exécuté soit au lancement d'AutoCAD, soit en tapant SCRIPT en ligne de commandes depuis AutoCAD.

- au lancement : faire un clic droit sur l'icône Autocad, propriétés, onglet raccourci. Modifiez la cible comme ceci :
Nom_du_fichier_à_lancer /B Nom_du_fichier_Script
C'est le /B qui donne ordre à AutoCAD d'exécuter le fichier.

Modification des propriétés de lancement



Exécution du script

- depuis AutoCAD : Tapez "SCRIPT" en ligne de commande. Sélectionnez le fichier SCRIPT à exécuter.

Pour en savoir plus vous pouvez lire ce [document](#) ou [celui-ci](#)

AutoLISP

Le LISP est un vieux langage de programmation.

AutoLISP est un dialecte du LISP spécialement implémenté pour fonctionner avec AutoCAD.

Il permet de manière simple d'écrire des fonctions compréhensibles par Autocad.

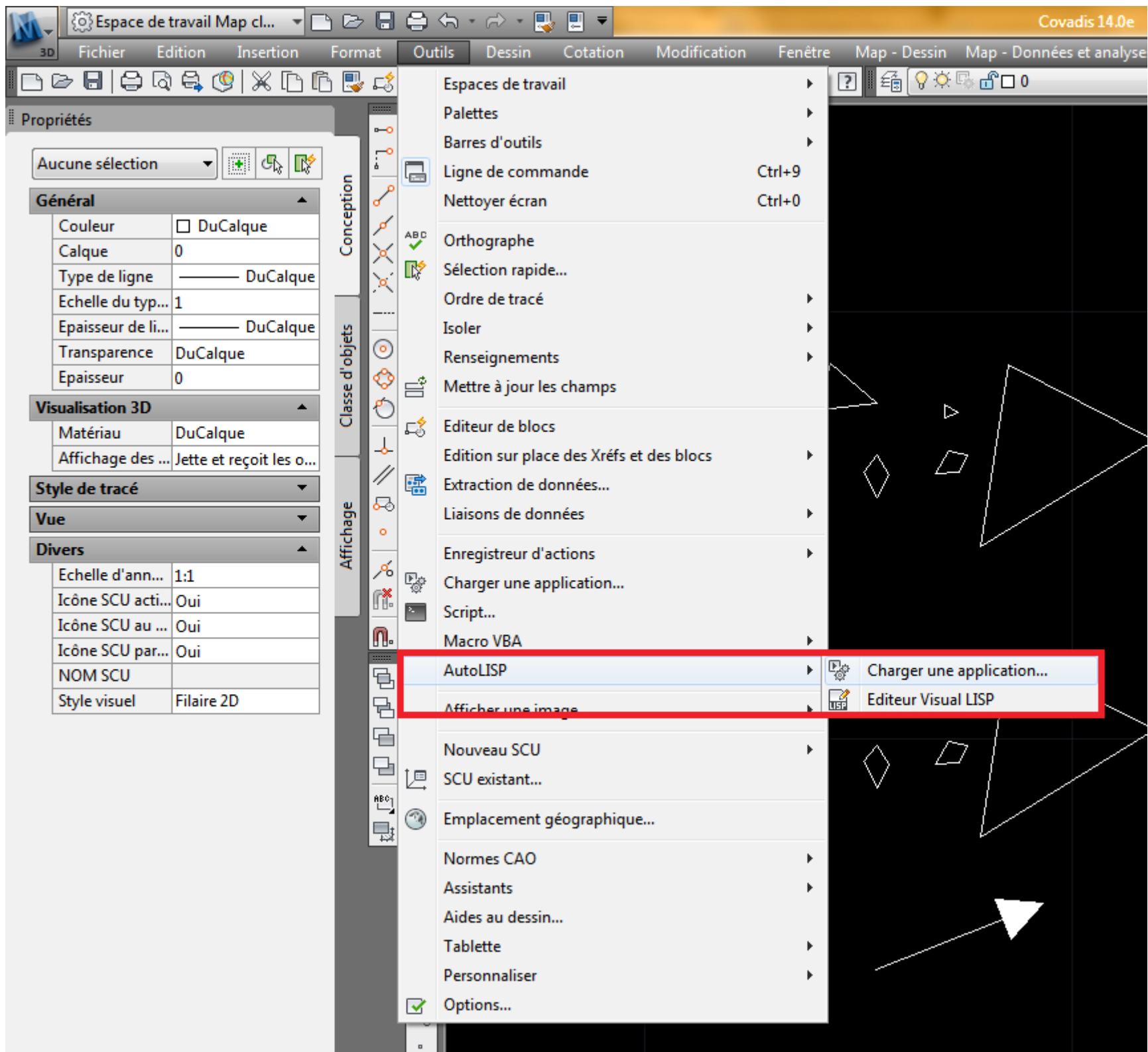
Dans nos fonctions on pourra à la fois mélanger des commandes telles que celles utilisées dans AutoCAD ainsi que des fonctions propres au LISP.

Les programmes en AutoLISP s'écrivent dans un fichier texte portant l'extension .lsp

Vous pouvez ouvrir et modifier ces fichiers via un simple éditeur de texte, ou via l'éditeur d'AutoCAD. Pour cela cliquez *Outils->AutoLISP->Editeur Visual LISP*

Le fichier sera alors plus lisible car bien mis en page et en couleurs.

Dans ce fichier, les lignes débutants par un point virgule sont des commentaires (tout comme dans les fichiers SCRIPTS)



Exemple d'un fichier lisp ouvert dans l'éditeur

```
;;; Fonctions proposées
;;;
;;; vect : crée une flèche vecteur. Il suffit de spécifier le point de début et de fin.
;;; Si la flèche n'a pas une taille appropriée modifiez les dimensions ci-dessous width 1 et dist 1
;;;
;;; BR : pour couper un objet en un seul point. sélectionnez l'objet à couper puis cliquer sur le point où couper
;;;
;;; porte : pour dessiner une porte. spécifiez le premier point, le second point, puis cliquez du côté où ouvrir la porte

; vecteur
(defun c:vect (/ pt1 pt2 pt3 width dist)
  (if
    (and
      (setq pt1 (getpoint "\nSpécifiez le point de départ: "))
      (setq pt2 (getpoint pt1 "\nSpécifiez le second point: "))
    )
    (progn
      (setq ;ang (angle pt1 pt2)

        width 1
        dist 1
        ;(* (distance pt1 pt2) 0.2)

        pt3 (polar pt2 (angle pt2 pt1) dist)

        ; Norm (trans '(0 0 1) 1 0 T)

      )
    )
  )
```

Pour utiliser des fonctions définies dans un fichier lisp il faut tout d'abord charger ce fichier, cela permettra à AutoCAD de connaître les fonctions définies dans ce fichier.

Pour cela faire : *Outils->AutoLISP->Charger une application*
Sélectionnez le fichier .lsp à charger puis cliquez sur *Charger*.
Si vous souhaitez que le fichier soit automatiquement chargé au lancement d'AutoCAD cliquez sur "*Contenu*" et indiquez les fichiers.



Charger/Décharger les applications



Regarder dans :



Appload



Nom

Modifié le

Type



custom.lsp

13/10/2016 15:06

Source d'applica



patate.lsp

13/10/2016 15:05

Source d'applica

Nom du fichier :

Charger

Types de fichiers :

Fichiers AutoLISP (*.lsp)

Applications chargées

Historique

Fichier

Chemin

acad2012.L...

C:\program files\autodesk\autocad .

acad2012do...

C:\program files\autodesk\autocad .

acadmap.arx

c:\program files\autodesk\autocad .

acapp.arx

C:\Program Files\Autodesk\AutoCA.

☐ Ajouter à l'historique

Décharger

Au démarrage

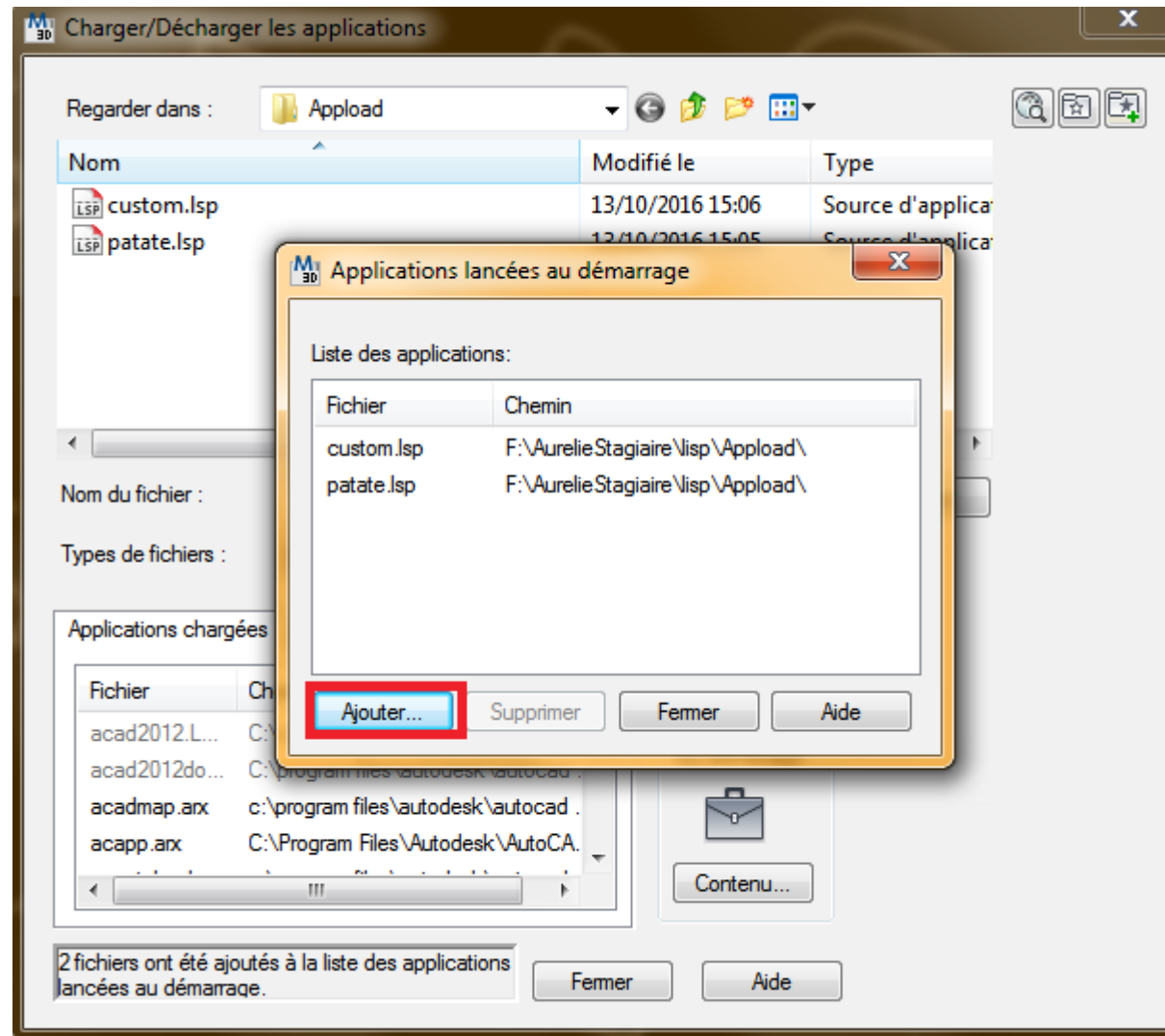


Contenu...

Fermer

Aide

Exemple pour charger automatiquement des fichiers lsp



Maintenant qu'AutoCAD connaît les nouvelles fonctions vous pouvez les exécuter. Pour cela il suffit de taper en ligne de commande le nom de votre fonction.

Exemple : dans le fichier custom.lsp est définie la fonction *vect*, il suffit de taper *vect* en ligne de commande.

Attention, parfois selon comment est définie la fonction dans le fichier, il faudra mettre son nom entre parenthèse : (*vect*)

Fonctions personnalisées

J'ai créé quelques fonctions suite à des demandes particulières. N'hésitez pas à me faire un retour, me demander des adaptations / personnalisations ou d'autres fonctions selon vos besoins.

Les fichiers contenant les fonctions Lisp sont stockées dans un dossier sur le serveur dossiers :

- à Moutiers : *dossiers:\DIVERS - PERSO –*

INCLASSABLE\AurelieStagiaire\Apload

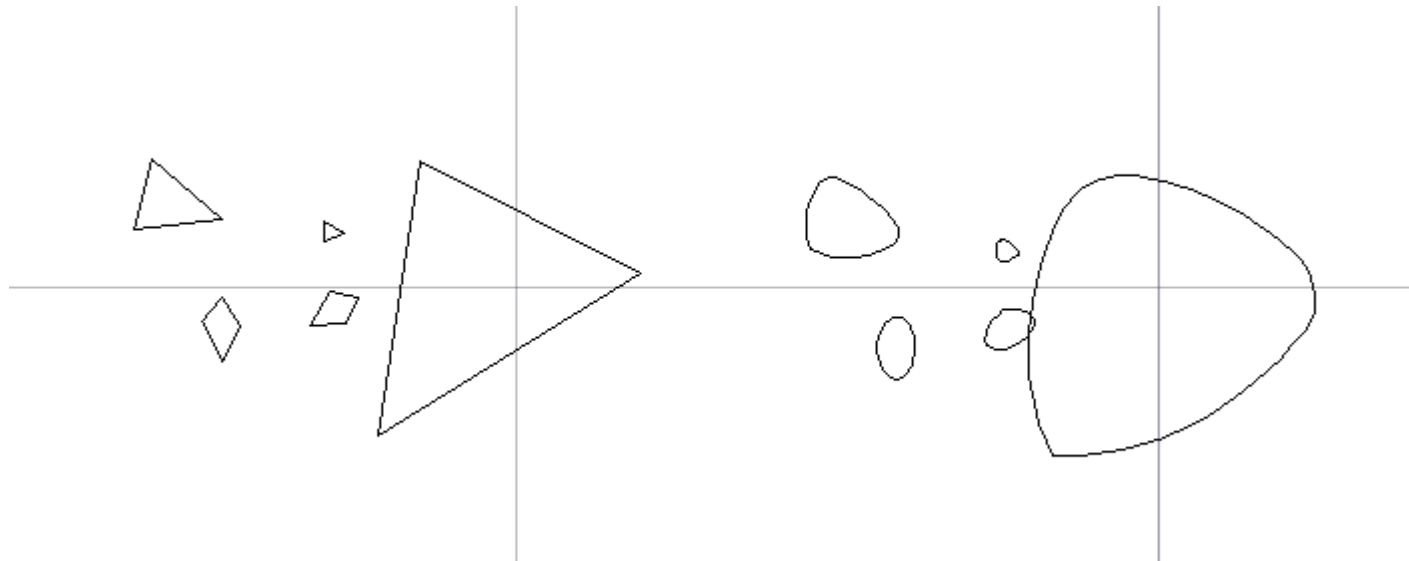
- à Albertville : *dossiers:\divers\AurelieStagiaire\Apload*

Libre à vous de les recopier dans vos dossiers personnels et de les modifier.

Pour les utiliser dans AutoCAD il faut d'abord charger les fichiers .lsp.

Vous pouvez annuler le résultat de chacune de ces fonctions avec la commande annuler *ctrl+z*

- La fonction patate : elle se trouve dans le fichier patate.lsp.
Son but : si vous avez plusieurs lignes polygonales fermées représentant des cailloux (de 3 points ou plus), elle transforme ces lignes en forme de caillou.
Pour l'utiliser, taper "patate" en ligne de commande (après avoir chargé le fichier bien sûr).
Ensuite, suivez les instructions.
A la fin si le résultat ne vous convient pas, vous pouvez annuler!



Les polygones sont transformés en cailloux

Un fichier custom.lsp dans lequel j'ajouterai de nouvelles fonctions.

Au début du fichier se trouve la liste des fonctions définies dans le fichier.

Il vous suffit ensuite de taper le nom d'une des fonctions pour l'utiliser.

```
;;; Fonctions proposées
;;;
;;;
;;; vect : crée une flèche vecteur. Il suffit de spécifier le point de début et de fin.
;;; Si la flèche n'a pas une taille appropriée modifiez les dimensions ci-dessous width 1 et dist 1
;;;
;;; BR : pour couper un objet en un seul point. sélectionnez l'objet à couper puis cliquer sur le point où couper
;;;
;;; porte : pour dessiner une porte. spécifiez le premier point, le second point, puis cliquez du côté où ouvrir la porte
```

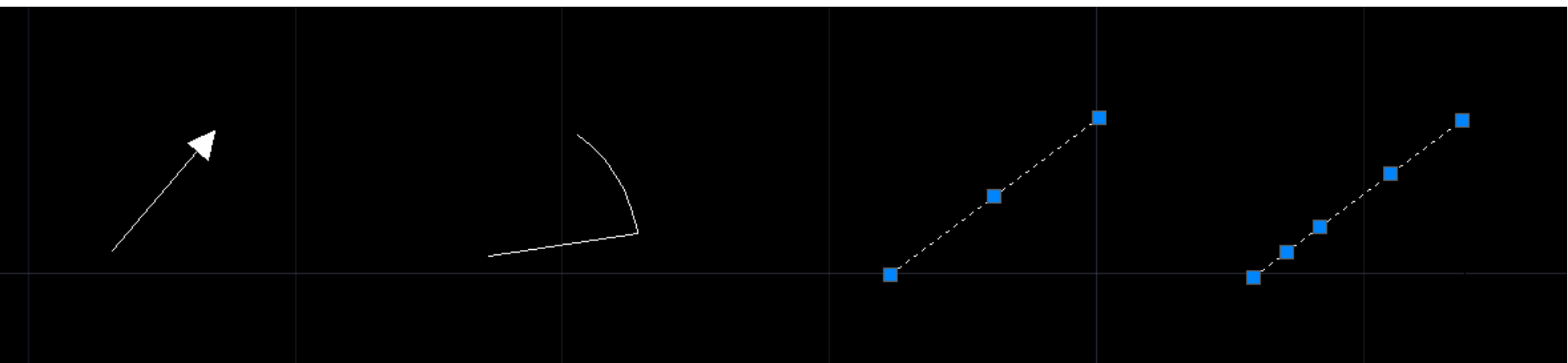
Début du fichier custom.lsp. Y sont définies les fonctions vect, BR et porte.

vect : crée une flèche vecteur aux dimensions par défaut. Il suffit de spécifier le point de début et de fin.

vectdim : comme vect mais permet de spécifier les dimensions de la flèche.

BR : pour couper un objet en un seul point. sélectionnez l'objet à couper puis cliquer sur le point où couper

porte : pour dessiner une porte. spécifiez le premier point, le second point, puis cliquez du côté où ouvrir la porte



De gauche à droite : fonction vect, fonction porte, et fonction BR (avant et après coupure de l'objet)

Ressources en ligne

Il y a une grande communauté d'utilisateurs AutoCAD et de développeurs. En règle générale, si vous avez besoin d'une fonction particulière, quelqu'un y a déjà pensé et l'a développée!

Si ce n'est pas le cas, postez un message sur un des forums, la communauté est très réactive.

Quelques liens :

- Tutoriel LISP

http://www.tutorialspoint.com/lisp/lisp_environment.htm

- Tutoriel "Introduction à AutoLISP"

http://gilecad.azurewebsites.net/Tutorials/Introduction_a_AutoLISP.pdf

- Programmes AutoLISP utiles

<http://joch04.free.fr/achtml/lisps.htm>

<http://lee-mac.com/programs.html>

- Forums AutoDESK

<http://forums.autodesk.com/t5/custom/page/page-id/Discussions-Page>

- Forum AutoCAD en français

<http://forums.autodesk.com/t5/autocad-francais/bd-p/127>

- un autre forum AutoCAD - AutoLISP, en anglais

<http://www.cadtutor.net/forum/forumdisplay.php?21-AutoLISP-Visual-LISP-amp-DCL>