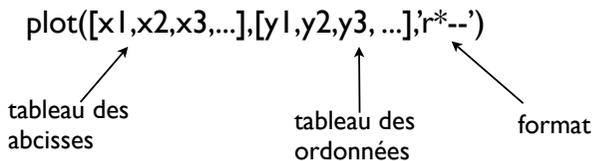
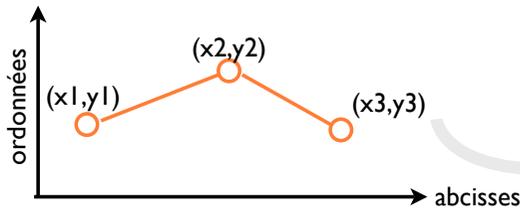


Feuille Mémo

Pour un graphique: fonction **plot**



La fonction plot trace des points aux coordonnées $(x1,y1)$, $(x2,y2)$, $(x3,y3)$, ... et lie ces points par des segments dans l'ordre. C'est tout. Elle ne fait rien de plus compliqué que ça.



Mais si il y a beaucoup de points et de segments, ça peut donner une jolie courbe

Règles de bonne programmation LA207:

A respecter pour les TPs, le contrôle continu, les comptes-rendus et l'examen final.

- 1) Tout mettre dans un **script**. L'invite c'est pour essayer et vérifier.
- 2) **Clear all; clf;** au début du script pour éliminer toutes les variables et nettoyer la fenêtre graphique.
- 3) Mettre des **commentaires** pour chaque bloc de commandes.
- 4) Respecter la structure ci-contre pour les boucles **for**.
- 5) Annoter tous les graphiques avec: **xlabel, ylabel, title, legend**.
- 6) Avoir tous les graphiques visibles sur la fenêtre graphique en utilisant des **subplot**.
- 7) **Superposer** sur un même graph les courbes expérimentales/numériques/théoriques pour pouvoir les comparer.

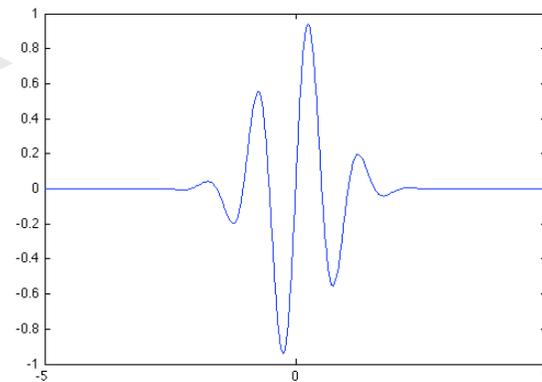
Pour une action répétitive: boucle **for**

- 1) combien d'itérations?
A mettre dans la variable n
- 2) Quel paramètre varie?
Variation à mettre dans un tableau (ici, variation linéaire)
- 3) Comment mémoriser les résultats?
Créer un/des tableau(x) de résultats de taille n lignes une colonne, en initialisant avec des zeros.
- 4) Affecter au paramètre sa valeur courante pour cette itération.
- 5) Effectuer l'opération répétitive et mémoriser le résultat dans une case du tableau résultat.
- 6) Tracer le graphique: variation du résultat en fonction de la variation du paramètre

```
n=200;
xvec=linspace(-5,5,n);
fvec=zeros(n,1);
```

```
for ind=1:n
    x=xvec(ind);
    fvec(ind)=sin(6*x)*exp(-x^2);
end
```

```
plot(xvec,fvec);
```



Alternative: Lorsque c'est possible, utiliser les opérations de tableaux élément par élément plutôt qu'une boucle. C'est plus concis.

```
xvec=linspace(-5,5,200);
fvec=sin(6*xvec).*exp(-xvec.^2);
plot(xvec,fvec);
```

- .* multiplication élément par élément
- ./ division élément par élément
- .^ puissance élément par élément