

# SNAP

## Symbolic Networks Analysis Program

Programme pour l'analyse symbolique des circuits linéaires

SNAP est un programme universel pour l'analyse symbolique, semi-symbolique et numérique des réseaux électriques linéaires. Un aperçu non exhaustif des composants et des formes de résultats est affiché sur la figure ci-contre.

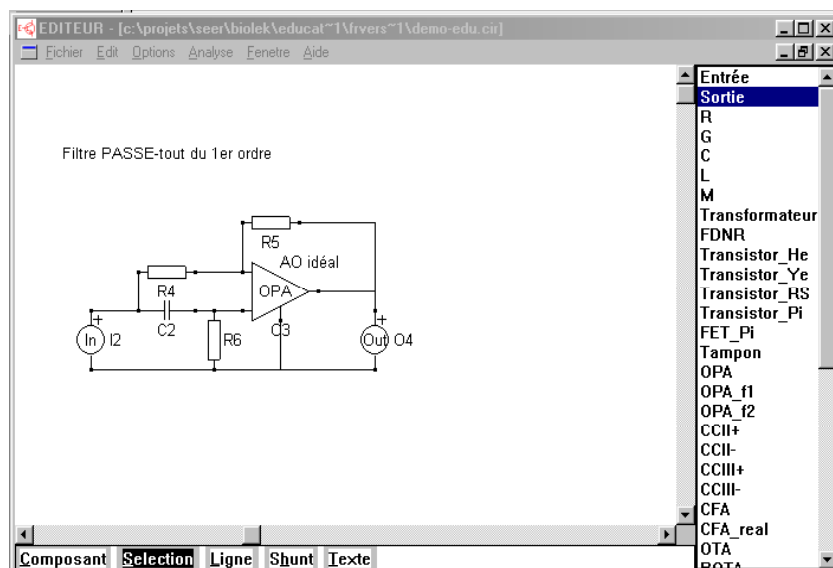
Les résultats d'analyse sont réutilisables car ils peuvent être exportés vers MATLAB, Mapple et MathCAD.

Une série de 120 exemples, répartis en plusieurs catégories (comme les filtres, les circuits de base, les circuits HF, les oscillateurs, les circuits avec éléments synthétiques et les amplificateurs), est livrée avec le programme.

$$H(s) = \frac{sL_1}{R_1 + sL_1 + s^2 R_1 L_1 C_1}$$

$$H(s) = 10^5 \cdot \frac{s}{10^{10} + 10^5 s + s^2}$$

$$g(f) = e^{-5 \cdot 10^{-4} \cdot t} \cdot [0.5 \cdot \cos(8.66 \cdot 10^4 \cdot f) + 5.77 \cdot 10^{-4} \cdot \sin(8.66 \cdot 10^4 \cdot f)]$$

$$h(f) = -1.1547 e^{-5 \cdot 10^{-4} \cdot t} \cdot \sin(8.6602 \cdot f)$$


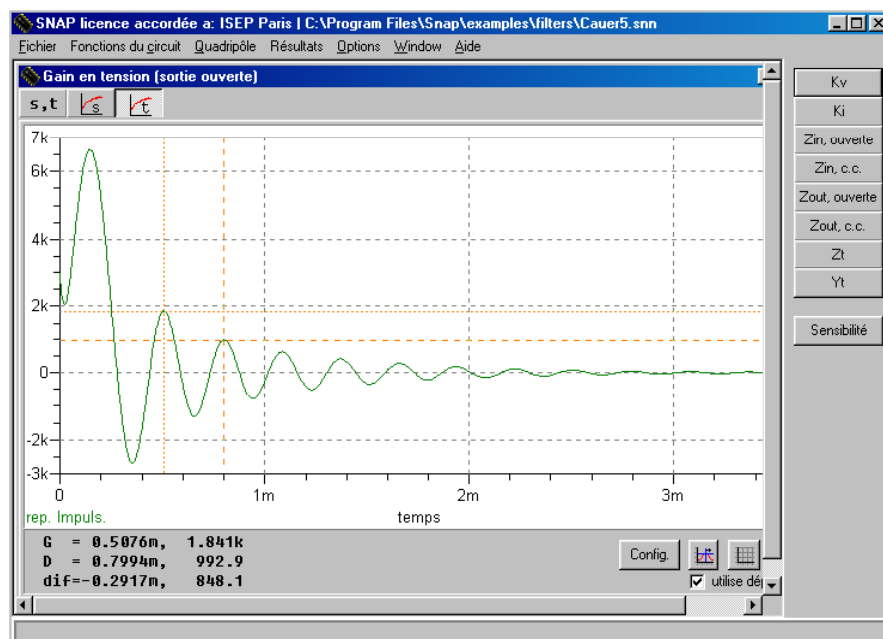
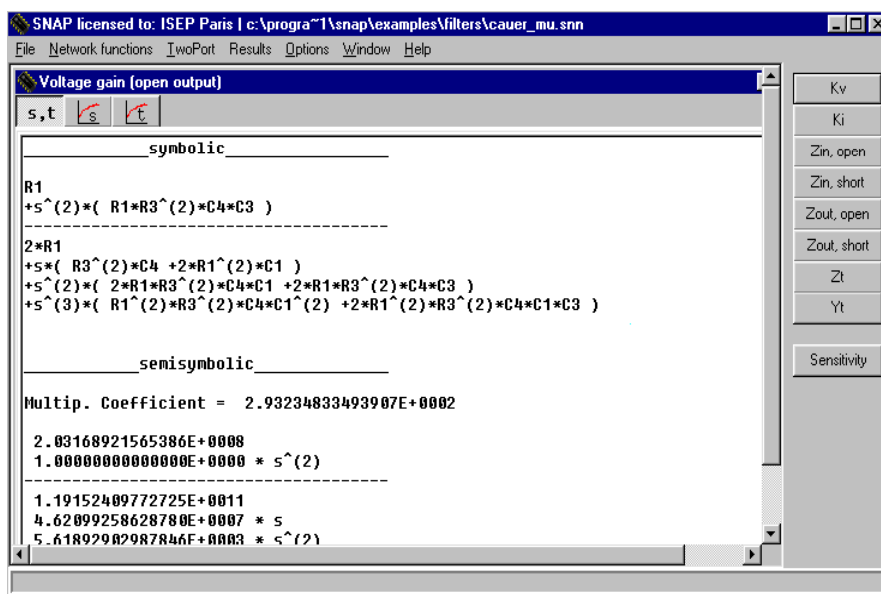
Le programme SNAP contient un éditeur qui permet de dessiner le schéma du circuit avec les composants proposés (41 symboles graphiques avec les modèles mathématiques). L'utilisateur peut également créer ses propres modèles.

Le programme offre la possibilité de donner aux composants un nom et une valeur numérique au choix. Il est également possible d'utiliser n'importe quel éditeur donnant en sortie un fichier de format standard SPICE.

Il existe trois versions du programme : DEMONSTRATION, ETUDIANT (où la complexité du circuit est restreinte à cinq nœuds, sans limitation du nombre de composants) et la version STANDARD.

Les résultats d'analyse sont disponibles sous la forme textuelle – pour l'analyse symbolique ou graphique – si on attribue des valeurs numériques aux symboles.

L'exemple ci-contre montre la fonction de transfert sous la forme symbolique et semi-symbolique. Ces résultats sont disponibles pour toutes les fonctions standard comme le gain en tension et courant, impédance d'entrée, de sortie, paramètres d'un quadripôle, etc.



Les paramètres de la fenêtre des résultats graphiques du programme sont réglés de façon automatique en fonction du résultat du calcul.

Il est possible à tout moment de modifier les paramètres d'affichage, d'utiliser les deux curseurs, d'archiver les différentes courbes ou d'utiliser l'éditeur de dépendances qui permet de changer opérativement les paramètres sans retourner dans l'éditeur.

Le programme SNAP est un système ouvert. Il peut être élargi grâce à de nouveaux éléments qui n'y sont pas intégrés. Le programme travaille interactivement et guide systématiquement l'utilisateur dans chaque étape du calcul.

#### Configuration requise :

- Ordinateur PC ou compatible (microprocesseur Pentium 486 MHz ou supérieur)
- Système d'exploitation Microsoft **Windows 95/98/NT**
- Mémoire RAM : **16 Mo** minimum
- Ecran : résolution minimum 800 x 600 **VGA** (pour profiter pleinement de l'affichage des courbes issues de l'analyse numérique)