



FILIUS : Prise en main

Logiciel

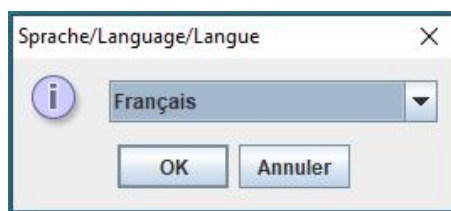
Description Filius et premier démarrage

- Description

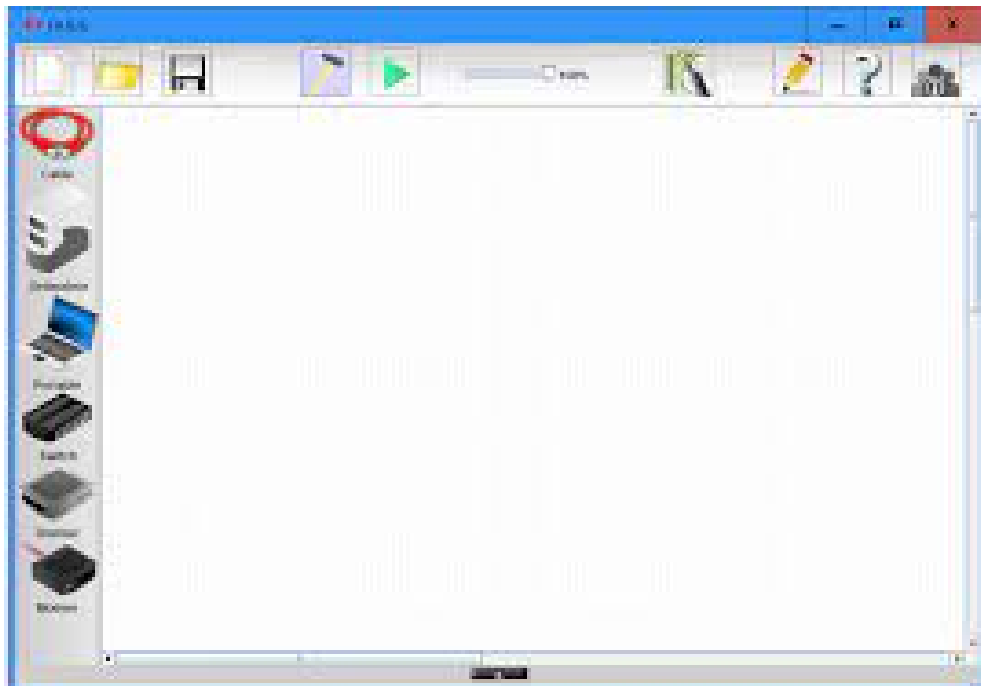
i Filius est un logiciel de simulation de réseaux informatiques. Initialement développé par l'Université Siegen, en Allemagne, afin de fournir un outil permettant d'améliorer les cours d'informatique sur les réseaux. Il permet de créer son propre réseau de le configurer, de le simuler et de visualiser les échanges d'informations.

- Premier démarrage

- La première fenêtre vous invite à choisir la langue.






- Une fois ce choix fait, on a accès à l'interface du logiciel.



Utilisation de Filius

i

Filius propose 3 modes :

-  Le mode conception qui permet de créer le réseau et de configurer les différents composants
-  Le mode simulation qui permet de tester le réseau et d'interagir avec les différents composants
-  Le Mode documentation qui permet d'ajouter des éléments visuels (bloc texte ou bloc structurel) qui facilitent la lecture du réseau virtuel.

• Menu principal



- 1,2,3 : Choix du mode
- 4 : Nouveau document vierge
- 5 : Ouvrir un fichier filius (extension *.fls*)
- 6 : Sauvegarder

• Mode conception



Ce mode permet d'assembler les différents constituants d'un réseau informatique. Il permet notamment

- Construire le réseau
- Afficher l'état du réseau

Construction du réseau

- À l'aide d'un glisser-déposer à la souris, sélectionner des composants dans la marge de gauche et les disposer sur l'espace de travail.
- Utiliser le menu contextuel d'un composant (clic droit) pour le supprimer.
- Raccorder les composants à l'aide de câbles. Pour cela, sélectionner l'outil câble en cliquant sur l'icône câble dans la marge de gauche (ou à l'aide du raccourci clavier ALT+1), puis cliquer successivement sur deux composants à raccorder.
- Utiliser le menu contextuel d'un composant pour supprimer toutes ses connexions.
- Utiliser le menu contextuel d'un câble pour le supprimer.

Paramétrer les composants du réseau Double-cliquer sur le composant à paramétrer. Un ensemble de paramètres apparaît dans la partie inférieure de la fenêtre qui s'ouvre pour cela. Pour paramétrer un autre composant, il suffit de cliquer dessus (clic simple). Les noms des composants peuvent être choisis arbitrairement : ils n'ont aucune répercussion sur le fonctionnement de la simulation.

- **Ordinateur/portable** : L'adressage IP peut être spécifié manuellement ou de façon automatique à l'aide d'un serveur DHCP. Pour utiliser cette seconde option, l'un des postes (ordinateur ou portable) devra avoir été configuré au préalable comme serveur DHCP (en activant son service DHCP).
- **Switch** Un switch, ou commutateur, permet d'interconnecter plusieurs composants entre eux au sein d'un réseau local. Ce composant ne nécessite pas de configuration.
- **Routeur** : Un routeur dispose d'au moins deux interfaces réseau. Chaque interface doit être configurée manuellement.
Il faut également paramétrer le routage, soit en activant le mode automatique, soit en définissant des règles manuellement.
Enfin, un parefeu peut être optionnellement paramétré et activé. En mode simulation, le parefeu peut également être configuré via une interface web.
- **Modem** : Le modem permet d'interconnecter des réseaux virtuels créés dans FILIUS sur des ordinateurs réels distincts. Pour cela, il faut configurer l'un des modems en mode d'attente des connexions entrantes, et sur les autres, il faut spécifier l'adresse IP (réelle) du poste du modem en attente.

Un fois construit, pour tester votre réseau passer au mode simulation, cliquer sur le bouton de le menu principal.

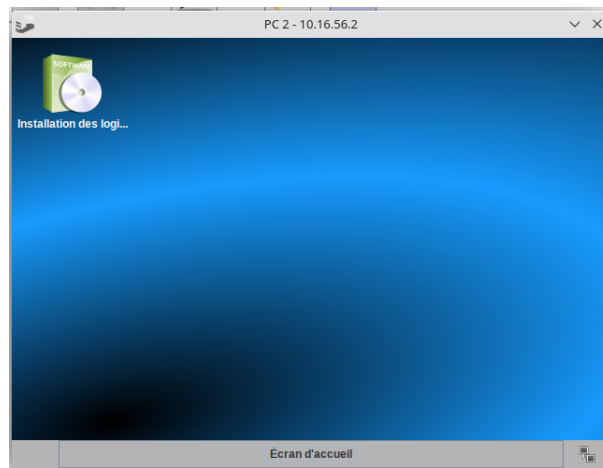
● **Mode simulation**




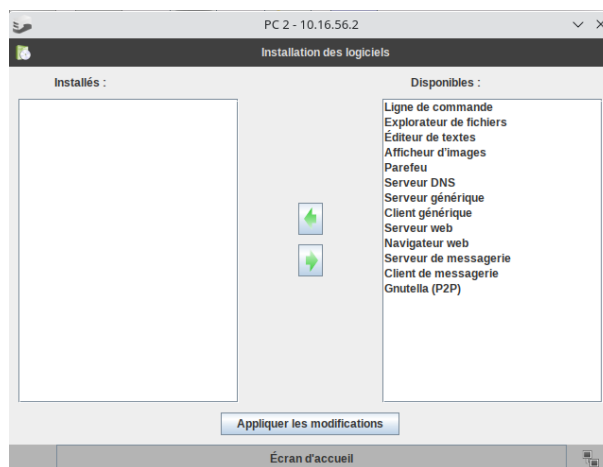
i Ce mode permet de simuler le fonctionnement du réseau virtuel de FILIUS. Il permet notamment 3 choses :

- Installer et utiliser des logiciels
- Afficher l'état du réseau
- Observer l'échange de données

Installer et utiliser des logiciels Chaque ordinateur et portable possède un bureau à partir duquel peuvent être installées puis lancées des applications. Un clic sur l'icône d'un ordinateur ou d'un portable fait apparaître son bureau dans une fenêtre indépendante.



Pour installer des logiciels, cliquer sur l'icône suivante  Vous pouvez alors choisir parmi les applications disponible.

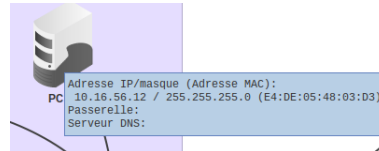


Les icônes des applications installées apparaissent alors sur le bureau. Un simple clic sur une icône permet de lancer l'application correspondante.

! Chaque application s'ouvre dans une fenêtre du bureau. Fermer la fenêtre d'une application, ou fermer la fenêtre du bureau ne ferme pas les applications. Pour fermer une application, il faut la désinstaller.

Afficher l'état du réseau

Lorsque le bureau d'un ordinateur ou d'un portable est affiché, en plaçant la souris au dessus de l'icône réseau située en bas à droite, l'adresse IP du poste apparaît dans une infobulle.



Pour obtenir le paramétrage IP détaillé du poste, cliquer sur l'icône.

Observer les échanges de données

Un journal conserve une trace de tous les paquets de données envoyés ou reçus par un poste. Pour visualiser ce journal, cliquer droit sur l'icône du poste et choisir Afficher les échanges de données.

Le journal est présenté sous la forme d'un tableau dont chaque ligne correspond à un échange de données. Les échanges sont basés sur une architecture en quatre couches matérialisées par des couleurs différentes. Un clic sur une ligne permet d'afficher dans la partie inférieure de la fenêtre le détail du paquet de données échangé.

Il est possible de ralentir la vitesse des échanges de données en déplaçant vers la gauche le curseur situé au centre de la partie supérieure de la fenêtre principale. Les câbles deviennent verts lorsqu'ils sont parcourus par des données.

le parefeu du routeur

En mode simulation, le parefeu d'un routeur peut être configuré via son interface web. Il suffit pour cela dans le navigateur web d'un poste de saisir comme url l'adresse IP du routeur à configurer.

Outre la configuration, le formulaire web permet d'activer et de désactiver le parefeu, ainsi que de consulter son journal d'activité. Afficher la table du switch.

Le switch (ou commutateur) enregistre les adresses MAC des paquets entrants avec le port d'arrivée. Ces deux informations sont stockées dans la table des adresses sources (SAT). Pour afficher cette table, cliquer sur le switch.

Si l'infrastructure du réseau a besoin d'être modifiée, il suffit de rebasculer vers le mode conception .

i Ce mode permet d'ajouter ou d'exporter des informations autour du réseaux. Il permet notamment 3 choses :

- Ajouter des blocs textuel ou structurel
- Exporter en image
- Générer un rapport

Blocs structurels

Les blocs structurels servent à représenter un groupe (*par exemple, un LAN*).

- À l'aide d'un glisser-lâcher à la souris, sélectionner le bloc structurel dans la marge de gauche et le déposer sur l'espace de travail.
- Déplacer ou redimensionner un bloc à l'aide de la souris.
- Utiliser le menu contextuel d'un bloc (clic droit) pour modifier sa couleur.

Zones de texte

Les blocs textuels servent à ajouter de l'information (*par exemple, une adresse IP*).

- À l'aide d'un glisser-lâcher à la souris, sélectionner la zone de texte dans la marge de gauche et la déposer sur l'espace de travail.
- Lorsqu'une zone de texte est sélectionnée, elle est entourée par un cadre bleu. Dans le cas contraire, un simple contour gris délimite la zone.
- Pour modifier la zone de texte, cliquer dessus. Le texte peut alors être modifié directement.
- Utiliser le cadre bleu pour déplacer ou redimensionner la zone de texte.
- Utiliser le menu contextuel pour changer la couleur, la taille et le style de la police de caractères.

Exporter en image

Le bouton Exporter permet de sauvegarder une image de l'intégralité de l'espace de travail au format PNG ou SVG. Dans les deux cas, l'arrière plan est transparent.

Générer un rapport

Le bouton Rapport permet de générer un rapport sur l'état de la simulation. Ce rapport comprend le schéma du réseau ainsi que, pour chaque adresse MAC, une table des paquets reçus et émis.