

Logiciel pour l'Ada

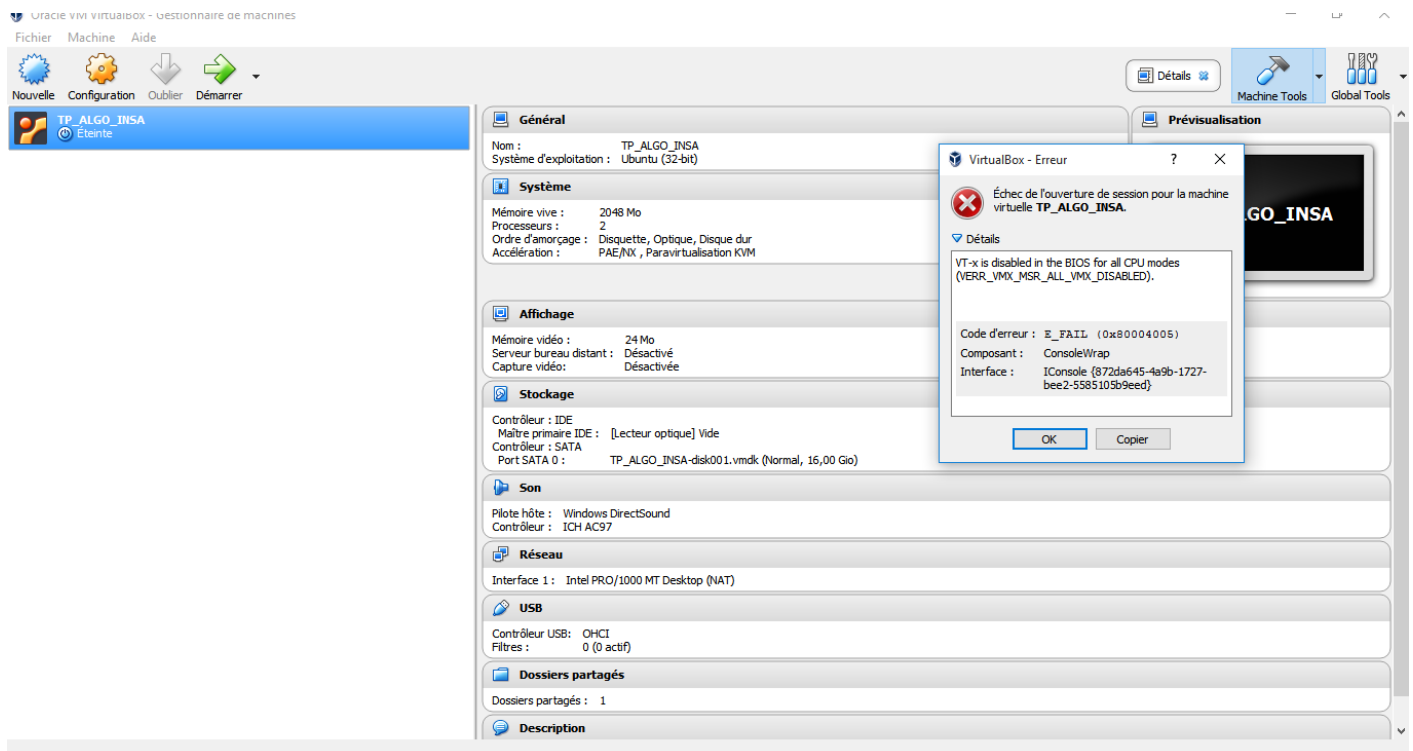
- Résolution de problèmes courants de machines virtuelles
- Installer une machine virtuelle Ada
- Installer GNAT pour compiler de l'Ada en local !
- Tech.io faire de l'ada sans rien installer (hormis firefox)

Résolution de problèmes courants de machines virtuelles

Vous pouvez contacter le club info ici si vous n'arrivez pas à résoudre votre problème : club.info@amicale-insat.fr

Ma machine virtuelle ne démarre pas !

- **Si vous avez cette erreur** passez directement au club informatique pour "activer le paramètre VT-X". Cela ne peut être fait que par les étudiants au club, ou par vous si vous savez accéder au BIOS. (Aucune aide possible par mail)



- **Si vous avez une autre erreur**, redémarrez votre ordinateur. Si cela ne corrige pas le problème, passez au club informatique pour que l'on essaie de corriger votre problème.

Mon écran est devenu tout petit suite à une mise à jour !

VirtualBox se met régulièrement à jour et il est possible que lors d'une mise à jour l'écran de la machine virtuelle devienne tout petit, ce qui est gênant. Pas de panique, une manipulation simple permet de tout remettre comme il faut.

- Ouvrez VirtualBox et démarrez la machine virtuelle
- Cliquez sur host+d (sur windows touche control de droite + d)
- On vous propose d'ouvrir "Invité d'exécution automatique", faites valider (si on ne vous propose rien, double-cliquez sur l'icone de cd-rom sur le bureau)
- Cliquez ensuite sur "Lancer", ceci va installer des trucs de VirtualBox pour, par exemple, redimensionner l'écran de la machine virtuelle à votre écran [toujours le même mot de passe]
- A la fin de l'installation automatique, cliquez sur "Entrée". Redémarrez la machine virtuelle.

Internet ne fonctionne pas sur ma machine virtuelle !

La machine virtuelle a été configurée pour que internet fonctionne si l'on a le VPN de l'INSA de connecté. Si vous n'avez pas le VPN, voici la manipulation à faire :

- Allumez la machine virtuelle
- Allez dans Système > Préférences > Serveur Mandataire
- Placez votre souris sur "connexion directe à internet" puis cliquez dessus pour l'activer

Remarque : Ce qui est en dessous (dans la fenêtre) doit être grisé

- Cliquez sur "appliquer à l'ensemble du système"
- Un message apparait, rentrez ce mot de passe : "finsa2017" (sauf si vous avez changé le mot de passe utilisateur)
- Un autre message apparait (c'est normal ^^), rentrez à nouveau le même mot de passe "finsa2017"
- La nouvelle configuration a été appliquée, redémarrez la machine virtuelle (pas obligatoire mais si vous n'avez pas internet après la manip, ça devrait vous le mettre :))

Installer une machine virtuelle Ada

Avant de vous lancer dans l'installation de cette machine virtuelle, veuillez tester cette alternative plus facile et rapide : [TPs Informatique](#)

Vidéo

[Voici une vidéo expliquant la procédure d'installation de la machine virtuelle](#)

Prérequis

Pour installer la machine virtuelle des TP d'ADA sur votre PC, procédez comme suit :

- Téléchargez le logiciel [VirtualBox](#), sélectionnez la bonne version (*Windows Hosts* si vous avez Windows, *OS X hosts* si vous avez Mac) et suivez les instructions (les paramètres de base sont bons).
- Téléchargez ensuite sur votre PC l'image disque [.ova] de l'environnement :

https://etud.insa-toulouse.fr/~cdura/VM_Deb_Clubinfo/

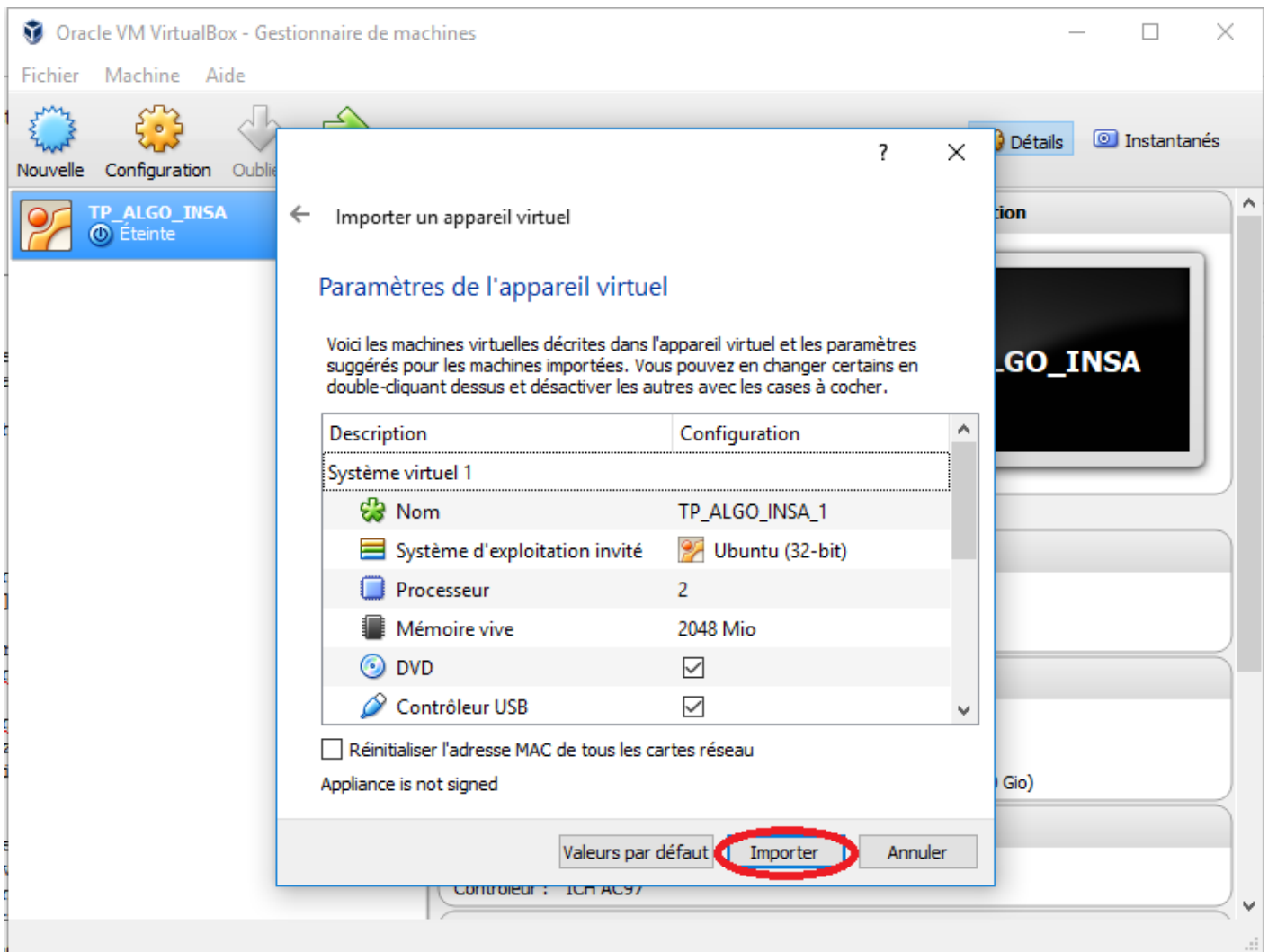
Il est possible que cette image disque ne fonctionne pas sur les ordinateurs équipés d'un processeur ARM (MacBook récents, ...)

Merci de regarder la partie consacrée aux problèmes de fonctionnement, avant de contacter une des personnes citées sur cette page.

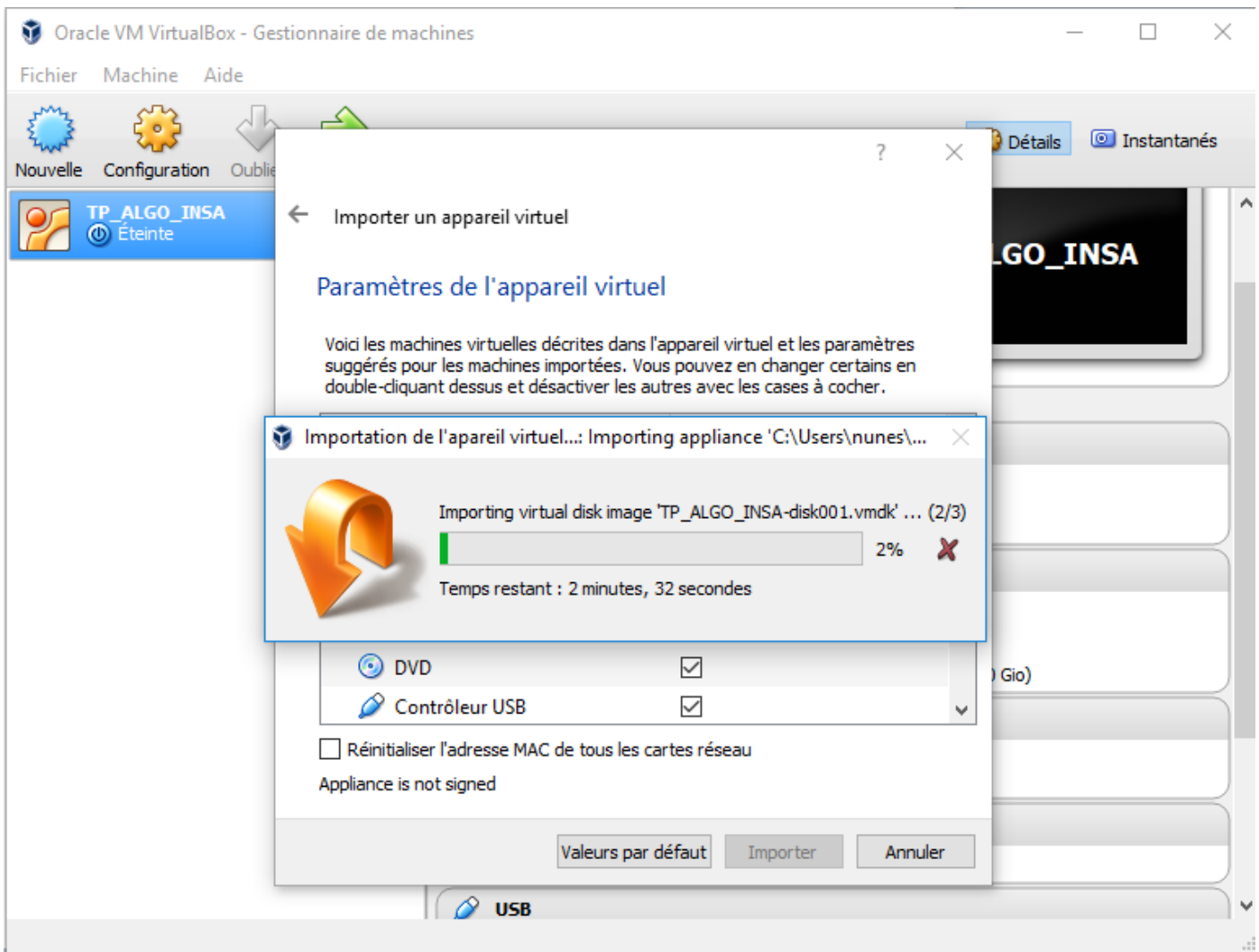
Installation de l'environnement

Importation de la machine virtuelle

- Cliquez sur l'image disque de l'environnement que vous venez de télécharger.
- La fenêtre suivante devrait s'ouvrir. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous d'avoir bien installé VirtualBox.
- Cliquez sur "Importer"



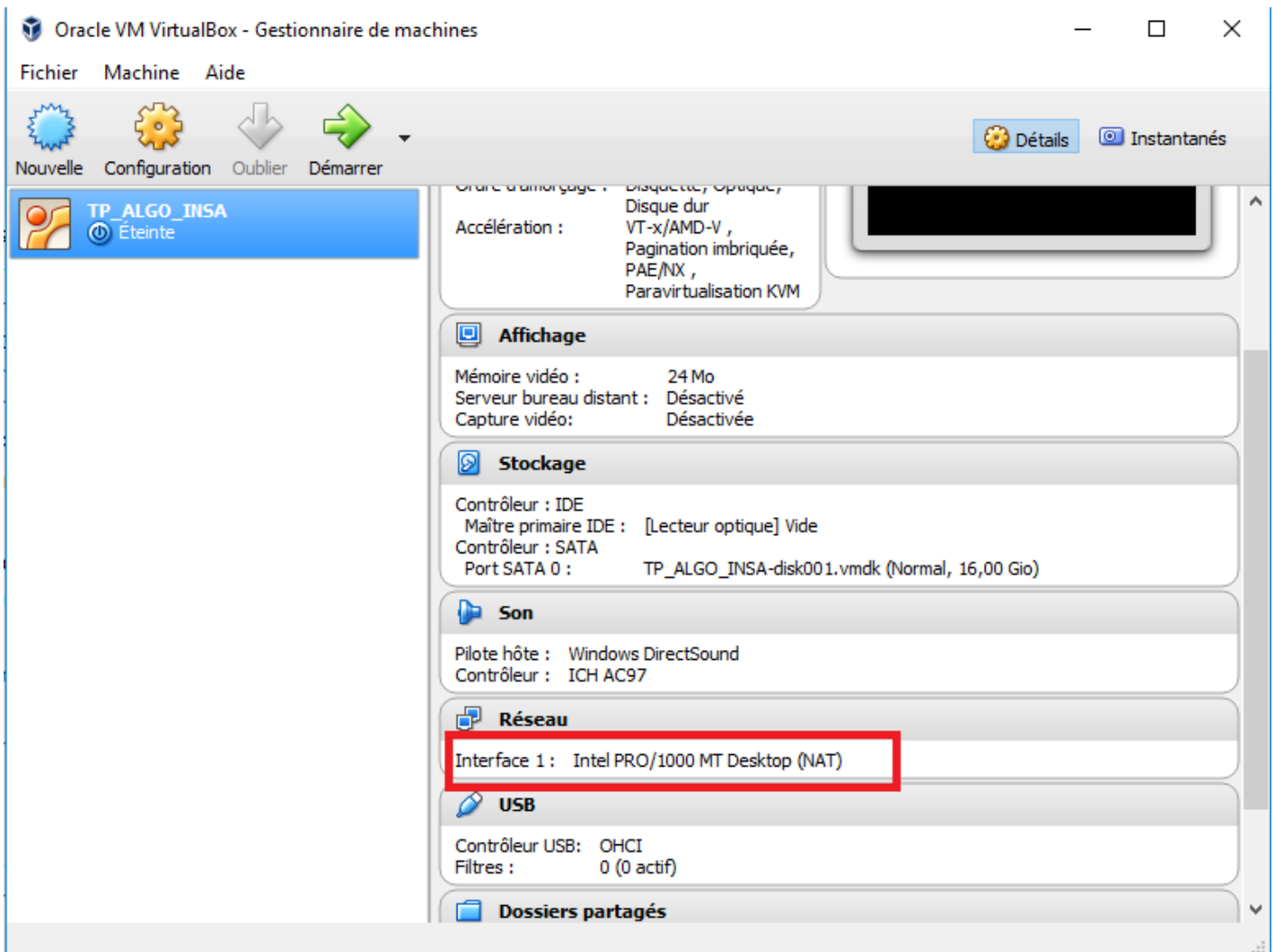
- Attendez la fin de l'importation...



- Votre machine virtuelle est maintenant installée.

Vérifications

- Vous pouvez la voir apparaître sur la gauche, avec le nom que vous lui avez donné et le statut "éteinte".
- Cliquez sur la machine virtuelle et cherchez dans les écritures à droite la ligne "réseau", il doit y avoir marqué "Intel PRO/1000 MT Desktop".



- Si ce n'est pas le cas faites un clic droit sur la machine virtuelle, allez dans "configuration" > "réseau". La case "activer la carte réseau" doit être cochée et dans avancé (cliquer sur la flèche), il faut sélectionner le type de carte "Intel PRO/1000 MT Desktop" dans le menu déroulant. Cliquez ensuite sur ok pour valider les changements, il doit y avoir désormais marqué "Intel PRO/1000 MT Desktop" à la ligne réseau.

Remarque : vous pouvez modifier les ressources que vous attribuez à la machine virtuelle grâce à cette option "configuration",

c'est à dire y laisser plus de mémoire vive, plus de mémoire graphique...

Attention : lorsque la machine virtuelle va être démarrée, les ressources que vous lui avez alloué vont être utilisées ce qui peut faire "ramer" votre machine hôte (sous Windows).

Lancement/Fermeture de la machine

- Double cliquez sur la machine virtuelle, elle démarre !
- Attendez la fin du démarrage de votre machine virtuelle, vous retrouvez alors un Debian comme en TP.

Récapitulatif pour la machine Debian

Nom d'utilisateur : user

Mot de passe de l'utilisateur : user

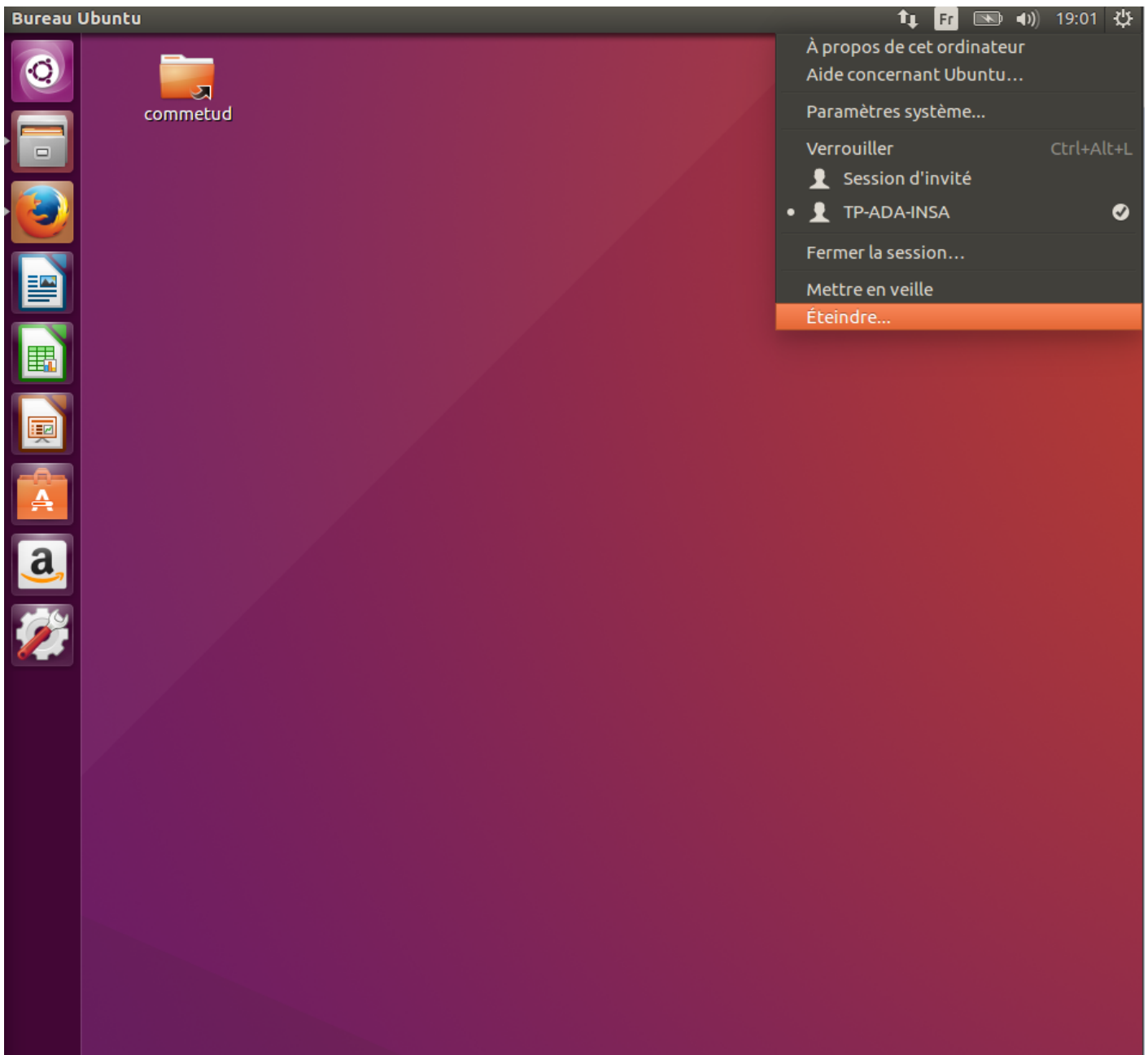
Nom du superutilisateur: root

Mot de passe du superutilisateur: root

Si votre machine ne démarre pas, ne paniquez pas, allez voir cette section!

- Pour fermer votre machine virtuelle, deux solutions :
 - Soit vous faites comme en TP : le bouton démarrer, puis éteindre et la machine s'arrête (la fenêtre se ferme automatiquement).
 - Soit vous cliquez sur le bouton pour fermer la fenêtre (toutefois déconseillé) et vous cliquez sur "envoyer le signal d'extinction" (même action que si vous appuyez sur le bouton d'extinction de votre ordinateur) ou sur "éteindre la machine" (l'équivalent de si vous coupez le courant chez vous... pas optimale comme solution).

Voici un exemple sous Ubuntu :



Éteindre la machine virtuelle

Outils pratiques

La suite des étapes constitue quelques remarques pratiques, elle n'intervient donc pas pour installer la machine virtuelle.

Avoir accès aux fichiers des sessions INSA

Vous ne le savez peut être pas mais vous pouvez avoir accès depuis chez vous aux fichiers stockés sur votre session de l'INSA. Pour ce faire, vous aurez besoin de vous connecter au réseau de l'INSA, soit en VPN, soit directement sur InvitéINSA.

Si vous n'arrivez pas à vous connecter en effectuant ce qui suit, vous pouvez tout de même transférer vos fichiers de la machine vers votre session (et inversement) avec une **clé USB**. Pour accéder à celle-ci depuis la machine virtuelle, allez voir la section correspondante.

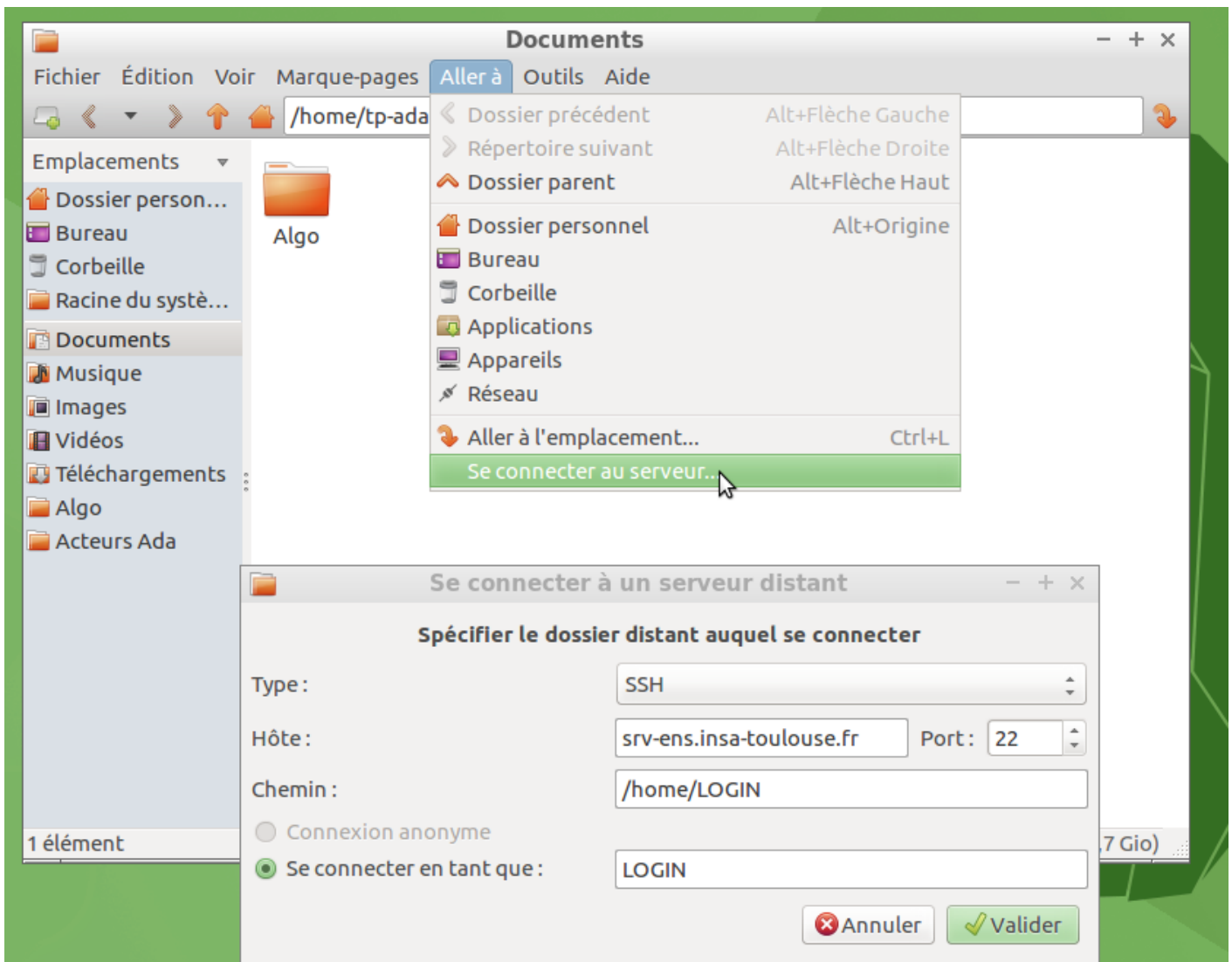
NE MODIFIEZ PAS LES FICHIERS SUR LE SERVEUR, COPIEZ LES SUR LE BUREAU DE VOTRE MACHINE VIRTUELLE ! Si votre programme ne compile pas, assurez vous que vous n'êtes pas en train d'essayer de compiler le fichier directement sur le serveur!

Voici la procédure pour accéder à vos fichiers. Vous serez ainsi connecté à vos fichiers de l'INSA **JUSQU'A LA FERMETURE DE LA MACHINE VIRTUELLE**. Quand vous ré-allumerez votre machine, la connexion n'y sera plus et vous devrez vous reconnecter.

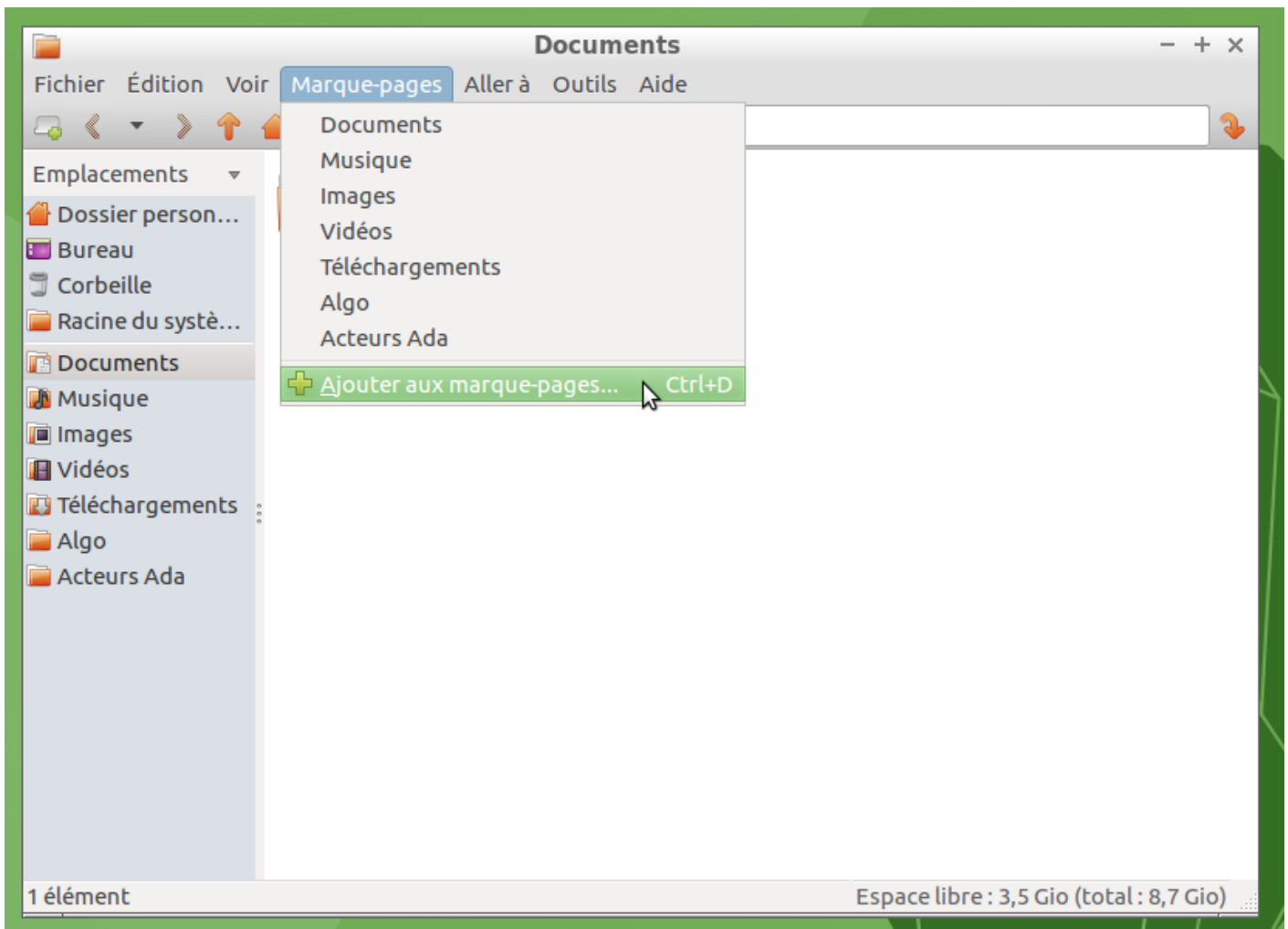
Assurez-vous d'être soit connecté sur la wifi InvitéINSA (disponible sur le campus), soit sur une autre wifi avec le VPN actif. Pour ce faire, lancez le fichier vpn situé sur le bureau, et entrez le nom d'hôte *vpn.insa-toulouse.fr*, votre login et votre mdp

Première connexion

- Allez sur votre machine virtuelle.
- Ouvrez le gestionnaire de fichiers
- Dans la barre de menus en haut, choisissez "**Aller à/ se connecter au serveur...**"
- Changez le type en SSH
- Dans le champ "Hôte", mettez "**srv-ens.insa-toulouse.fr**" (si ça marche pas essayez avec "**srv-ens-calcul.insa-toulouse.fr**")
- Le champ "Chemin" : **"/home/LOGIN_INSA"**
- Dans le champ "Se connecter en tant que", entrez votre login INSA
- Cliquez sur "**se connecter**"



- Une fenêtre apparaît, mettez votre mot de passe INSA (comme si vous vous connectiez au CRI ou en TP)
- Laissez "oublier immédiatement le mot de passe", et faites OK
- Une fois connecté sur votre session, dans la barre de menus en haut, choisissez "**Marque-pages/ Ajouter aux marque-pages**" pour créer un raccourci dans la liste à gauche



Connexions suivantes

Si vous avez suivi la procédure précédente, vous connecter à votre session est facile. Ouvrez le gestionnaire de fichiers, et dans la liste à gauche, cliquez sur le marque-page que vous avez ajouté précédemment (en vous assurant d'être connecté au réseau INSA).

Accéder à sa clé USB

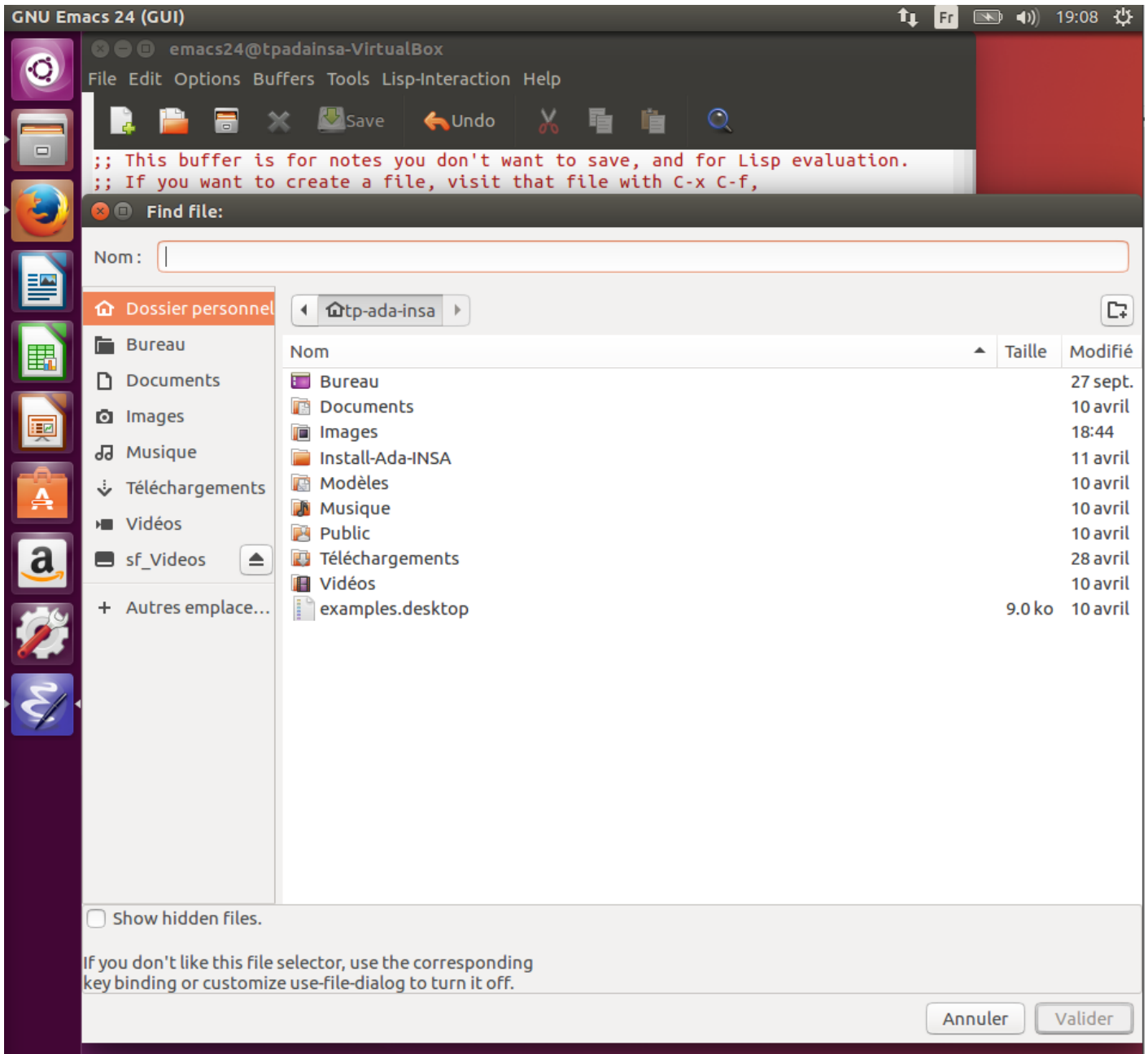
Il est possible d'avoir accès à sa clé USB depuis la machine virtuelle. Pour cela, cliquez dans la barre de menu sur "**Périphériques**" ou "Devices" si vous avez VirtualBox en anglais. Dans ce menu, sélectionnez "**USB**", puis votre clé USB. Il y a sûrement plusieurs appareils listés même si vous n'avez branché qu'une seule clé. Celle ci devrait avoir "**Mass storage**" dans son nom, vous pourrez ainsi la trouver facilement.

Une fois que vous avez cliqué sur votre clé, celle-ci devrait s'ouvrir dans la machine virtuelle (attendez quelques secondes, cela peut prendre plus ou moins de temps suivant votre ordinateur). Si rien n'apparaît, refaites la procédure mais en sélectionnant un autre appareil dans la liste.

Créer un fichier avec Emacs

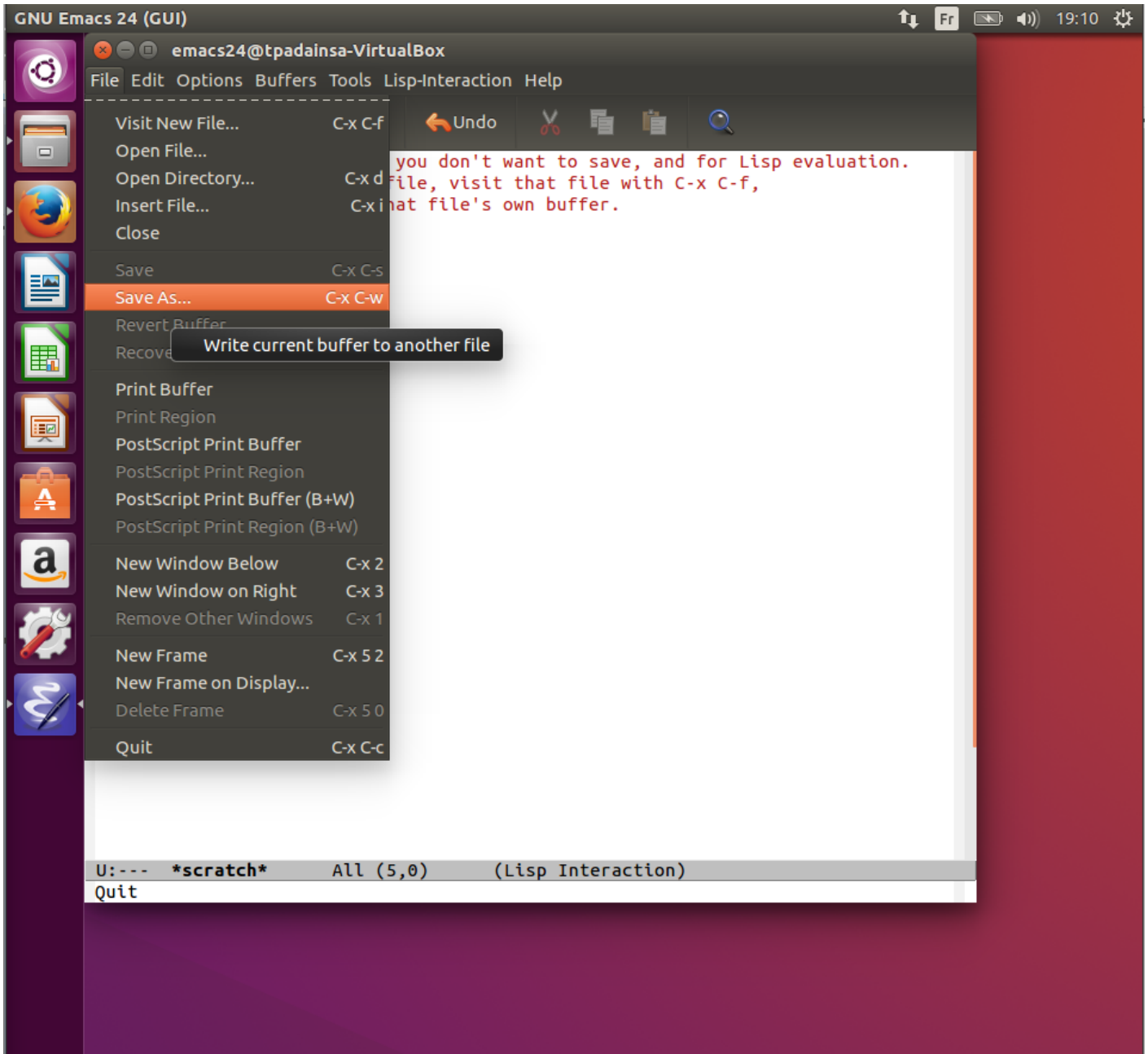
Voici comment créer un fichier avec Emacs (ça sert toujours!)

- Ouvrir Emacs
- Créer un nouveau fichier
 - 1) Cliquer sur l'icone de fichier avec un "+"
 - 2) Choisissez le dossier de destination en double-cliquant dessus (par défaut c'est le "HOME")
 - 3) Entrez le nom du fichier que vous voulez créer dans "Emplacement". **Si vous voulez créer un nouveau programme Ada, n'oubliez pas d'ajouter .adb à la fin du nom du fichier!**
 - 4) Faites "Ouvrir"



Créer un fichier avec Emacs

- Une fois ouvert, modifiez le comme vous voulez puis enregistrez

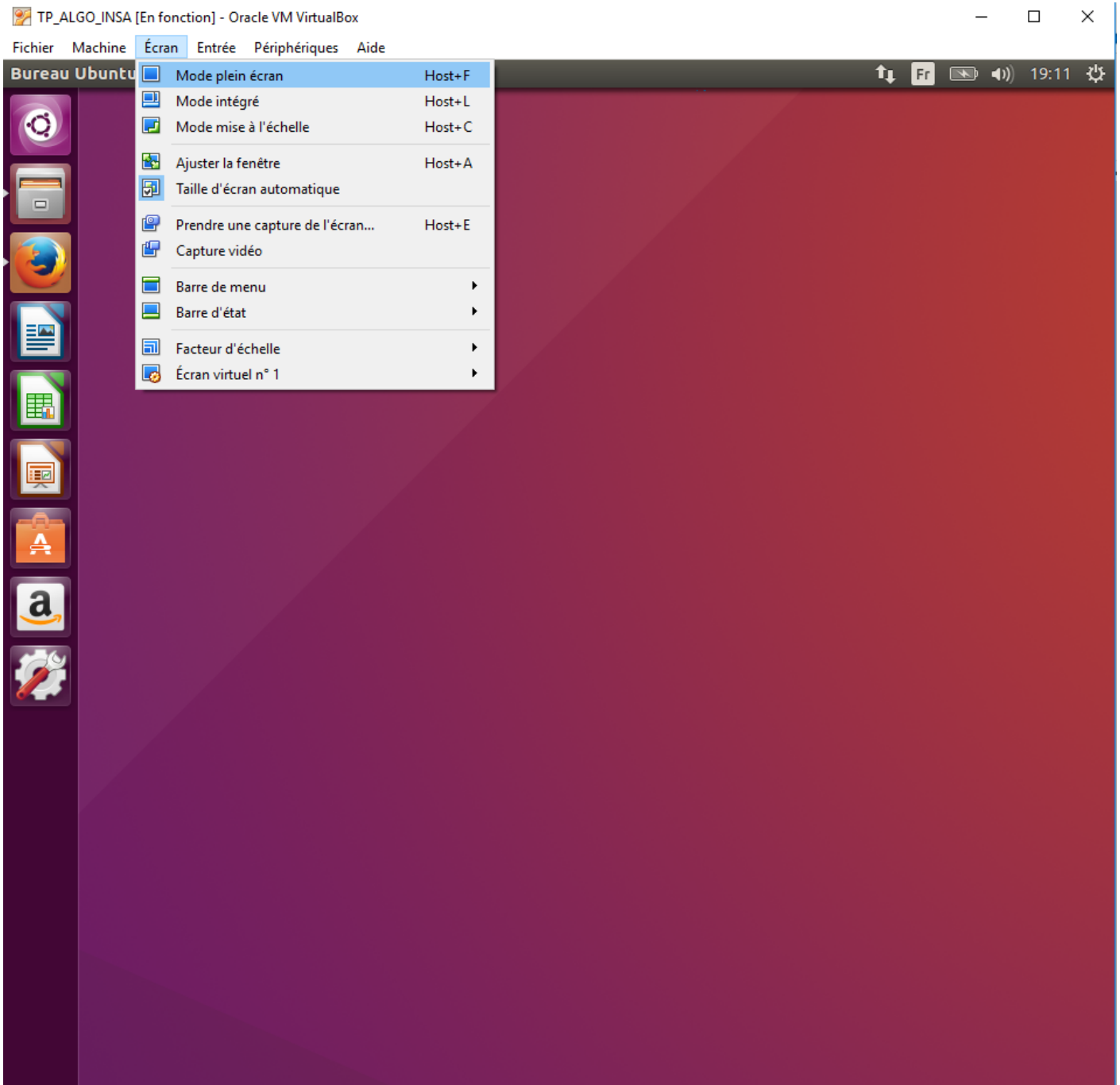


Enregistrer le fichier créé sous Emacs

Avoir une machine virtuelle en plein écran

Vous vous rendrez compte sous peu que votre machine virtuelle est vite petite.

- Pour remédier à cela, il existe une manipulation toute simple à faire (si ça ne fonctionne pas envoyez moi un mail) :
- Allez dans Système > Préférences > Ecrans
- Dans résolution, choisir le plus grand (enfin ou une résolution adaptée à votre écran)
- Cliquez sur "appliquer"



Plein Ecran

- Il vous affiche un aperçu, si c'est satisfaisant, cliquez sur "conserver cette configuration"
- Cliquez ensuite sur fermer
- Remarque : on peut mettre la machine virtuelle "vraiment" en plein écran. Pour se faire, cliquez sur "control droite + F" ou allez dans Machine (tout en haut en dehors de linux) > Passer en plein écran.

Lecteur de disque virtuel

Vous pourrez avoir besoin de créer un lecteur de disque virtuel sur votre machine virtuelle (pour monter une image disque dessus par exemple avec daemon tools).

- Pour réaliser ceci, allez dans la configuration de la machine virtuelle (machine virtuelle éteinte) puis l'onglet stockage.
- A la ligne "contrôleur IDE" cliquez sur le cd avec un + vert
- Vous aurez une icône de CD avec marqué "vide" à coté.
- C'est que vous avez désormais un CD virtuel de créé associé à la machine.
- Cliquez sur Ok pour fermer la fenêtre et redémarrez votre machine virtuelle.

Annexe : à propos des enseignements de 2ème année (MIC et IMACS)

TP d'UNIX

Lors des TP d'Unix on vous apprend tout plein de commandes sympas que vous pouvez tester dans un terminal sous linux, mais vous n'avez peut-être pas de machine sous linux que vous pourriez utiliser. Du coup vous pouvez utiliser cette machine virtuelle, ou vous en créer une spécifiquement, si vous cassez quelque chose vous aurez juste à réinstaller Ubuntu sur une nouvelle machine virtuelle : facile et sans risque!

Il y a plein de bêtises que vous pouvez tester, par exemple faire un `rm -rf /*` ou encore un `kill -9 0` (le processus père), mais vous découvrirez ça par vous-même!

TD et TP de C

Lors des TD et TP de C, il vous sera demandé de coder des programmes dans ce langage. Celui-ci est déjà installé dans cette machine,

Amusez-vous bien!

Installer GNAT pour compiler de l'Ada en local !

Si vous préférez ne pas passer par [montp](#) ou par une machine virtuelle pour pouvoir coder en Ada, vous pouvez installer le compilateur GNAT directement sur votre ordinateur.

Cette page est consacrée à vous expliquer comment le faire sur les différents systèmes d'exploitation.

Rendez-vous directement à la section qui vous intéresse le plus:

- Linux
- MacOS
- Windows

Linux

Dans cette section, on va partir du principe que vous utilisez un Linux qui possède APT parce que vous êtes à l'INSA Toulouse et utilisez donc probablement Ubuntu.

- Commencez par ouvrir le terminal
- Saisissez la commande suivante:

```
sudo apt update
sudo apt install gnat
```

- Saisissez votre mot de passe si demandé (c'est normal que rien ne s'affiche pendant que vous écrivez pas de panique)
- Confirmez en appuyant sur la touche Y (ou O si vous êtes en français) quand vous êtes invités à le faire
- Attendez que le programme finisse d'installer GNAT pour vous
- Et c'est tout (on aime Linux)

Rendez-vous à la section **Utiliser GNAT** pour la suite.

MacOS

Ne marche apparemment pas/plus : *proceed with caution*

En cas de doute préférez l'utilisation de [monTP](#), les macs ne sont pas trop faits pour l'informatique et très long à déboguer ?

- Assurez-vous que Xcode est bien installé sur votre Mac (si ce n'est pas le cas vous pouvez le télécharger sur l'App Store)
- Rendez vous sur [ce lien](#), sélectionnez ensuite "x86 Mac OS X (64 bits)" et l'année la plus récente
- Téléchargez le fichier en **.dmg** et exécutez-le pour installer GNAT
- Ouvrez un terminal et éditez votre fichier de configuration de Shell (vous verrez en Unix). Par défaut sur les macs ils s'agit de ZSH dans ce cas là faites la commande suivante:

```
sudo nano .zshrc
```

- Vous devrez peut-être saisir votre mot de passe (celui du Mac), c'est normal que rien ne s'affiche sur l'écran même pas de petits points/étoiles.
- Descendez en bas du fichier en utilisant la flèches vers le bas et ajoutez la ligne suivante à la fin du fichier:

```
export PATH=/Users/[TON NOM UTILISATEUR]/opt/GNAT/[ANNÉE QUE TU AS SELECTIONNÉE SUR LE SITE]/bin:$PATH
```

- (Pensez bien à remplacer ce qui est entre crochets par les vraies valeurs)
- Faites CTRL+X pour quitter et cliquez sur Y (ou O) pour confirmez que vous voulez enregistrer. Maintenant vous aurez accès à GNAT à chaque lancement de terminal.
- Relancez votre terminal

Windows

À venir ...

En attendant, vous pouvez [installer un linux](#) ou utiliser [WSL](#)

Utiliser GNAT (Linux et MacOS)

- Saisissez la commande suivante pour vérifier que ça a fonctionné :

```
gnat --version
```

- Vous devriez alors voir la version de GNAT que vous avez installé et d'autres informations. Si vous avez une erreur, quelque chose s'est mal passé, Google est alors votre meilleur ami !
- Si tout s'est bien passé jusque-là, vous devriez pouvoir enfin compiler vos codes ADA en utilisant une des deux commandes suivantes :

```
gnat make [NOM DU FICHIER].adb
```

```
gnatmake [NOM DU FICHIER].adb
```

- Enfin, pour exécuter votre programme, vous avez juste à faire la commande `./[NOM DU FICHIER]` sans le `.adb`

Bien joué ! Vous pouvez maintenant utiliser GNAT sur votre machine !

Tech.io faire de l'ada sans rien installer (hormis firefox)

Tech.io

Tech.io est un service utilisable comme une alternative à monTP ou à *se déplacer en salle SS14 et se rendre compte qu'elle est déjà occupée, zut* :

Tech.io, contrairement à [monTP](#) ne se connecte pas à votre session INSA, vous ne pourrez pas y récupérer le travail fait sur un PC de l'INSA, pour cela voir la [page suivante](#).

Ressources d'exercices extraites de la [page d'informations sur les TPs](#):

- [Exercices complémentaires du semestre 1 \(by le Club Info\)](#)
- [Exercices complémentaires du semestre 2 \(by Le Botlan\)](#)
- [Espace sur tech-io pour écrire tous les programmes \(hors TP\)](#)