

# 3-L'ANONYMAT SUR L'INTERNET

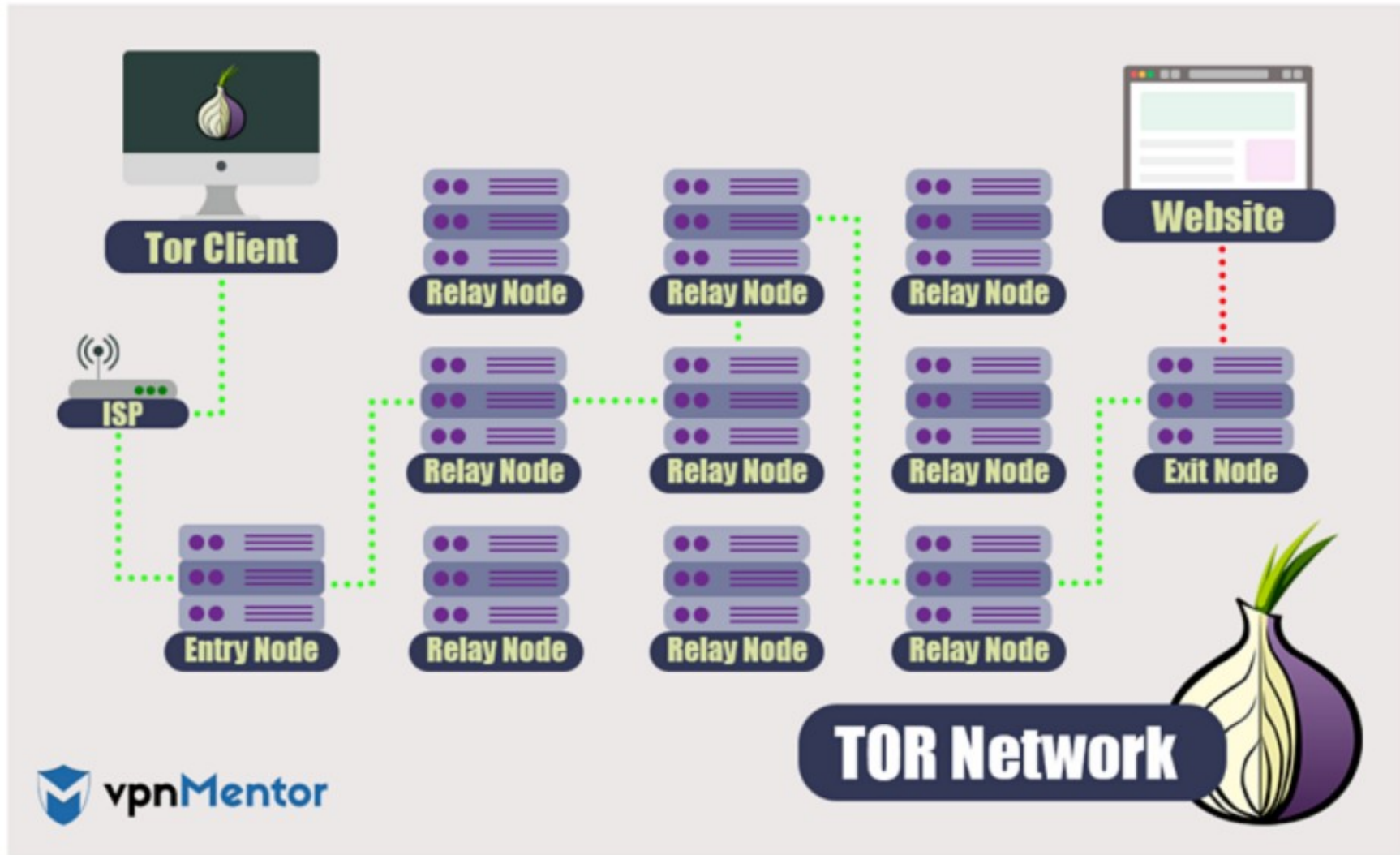
# DIAPO 1 : SE DISSIMULER SUR LE RÉSEAU

- No tool is 100 % secure or private !
- De nombreux outils existent : TOR, VPN, DVPN, TAILS...
- Quelles sont MES raisons ?
  - Pas de censure sur l'internet !
  - Dissimuler mes données, mon adresse IP
  - Dissimuler les sites visités, mes recherches
  - Dissimuler mon origine (accès à des contenus selon pays)

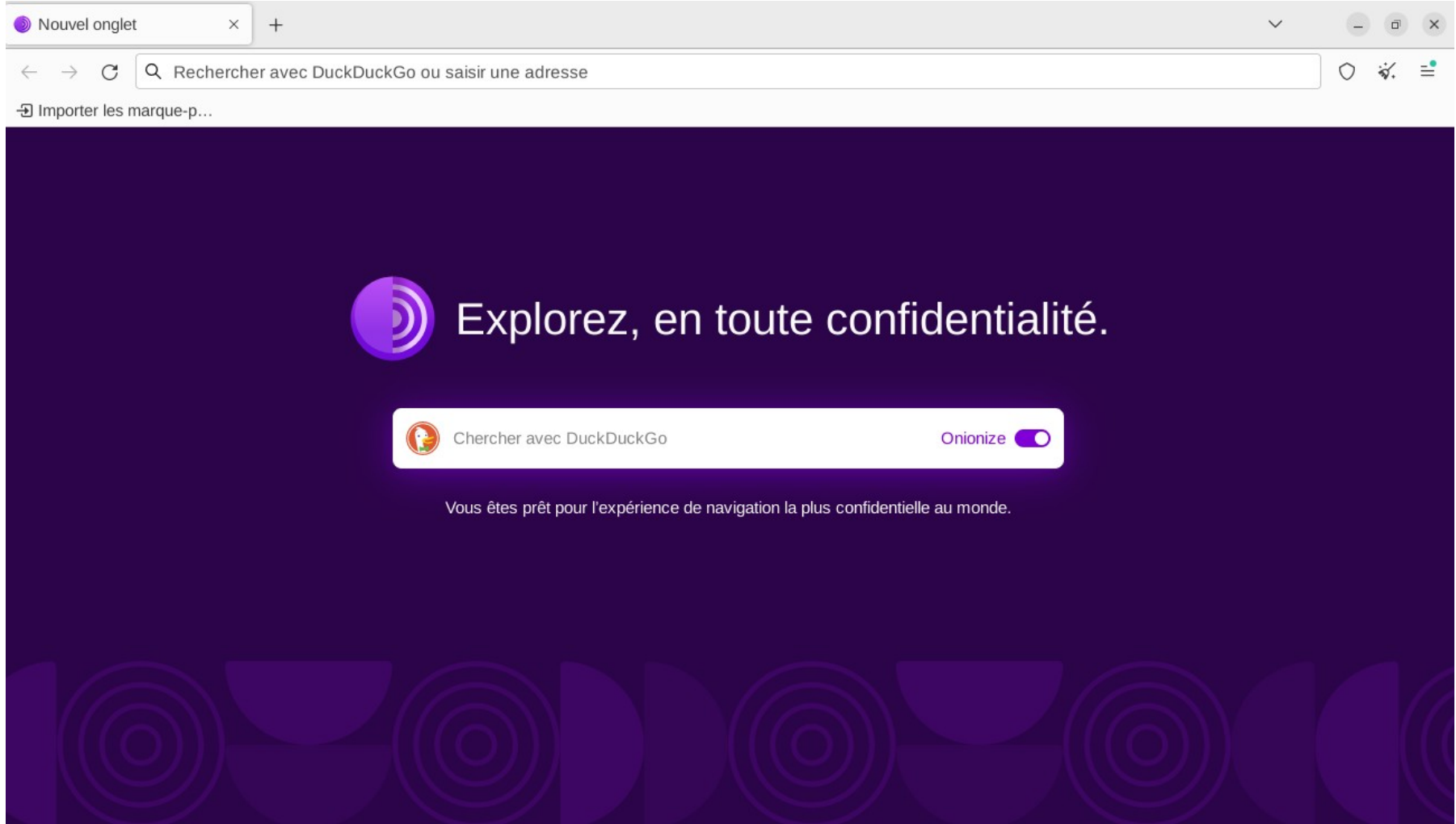
## DIAPO 2 : TOR

- 'The Onion Router' : TOR
- TOR : un réseau et un navigateur (pour le darknet et autre)
- Transmet les données en couches
- Chaque nœud ('node', 'relay') n'a pas une vision de l'ensemble
  - exemple : la lettre à mes parents via un ami

# DIAPO 2.1 : TOR : SCHÉMA GÉNÉRAL



# DIAPO 2.2 : TOR : lancement





The image shows a browser window with a single tab titled "Nouvel onglet". The address bar contains the text "Rechercher avec DuckDuckGo ou saisir une adresse". Below the address bar, there is a search bar with the DuckDuckGo logo and the text "Chercher avec DuckDuckGo". To the right of the search bar, there is a toggle switch labeled "Onionize" which is currently turned on. Below the search bar, there is a message: "Vous êtes prêt pour l'expérience de navigation la plus confidentielle au monde." The background of the page is dark purple with a pattern of concentric circles and semi-circles.

Nouvel onglet x +

← → ↻ Rechercher avec DuckDuckGo ou saisir une adresse

Importeur les marque-p...

 Explorez, en toute confidentialité.

 Chercher avec DuckDuckGo Onionize

Vous êtes prêt pour l'expérience de navigation la plus confidentielle au monde.

# DIAPO 3 : TOR : AVANTAGES

- TOR est gratuit
- Installation facile
- Géré par des bénévoles (un avantage?)
  - leur motivation ?
  - Expansion du réseau ?
- Nombreuses fonctions
  - `Nouvelle identité`
  - `Nouveau circuit Tor pour ce site`
  - Onionize
    - ▽ Adresses des sites web du darknet en `.onion`
    - ▽ Sur la page d'accueil de TOR : barre de recherche
- Masquage de mon adresse IP : vérif par [whatismyipaddress.com](https://whatismyipaddress.com)

## DIAPO 4 : TOR : INCONVÉNIENTS

- TOR est lent
  - trop long pour videos streaming, gros fichiers
- Accès au réseau TOR seulement par le navigateur TOR
  - ça exclue certaines applications
- La liste des 'exit nodes' est publique !
  - Certains services sont bloqués : Orange
  - D'autres imposent des Captcha
- L'anonymat a été percé par des chercheurs

## DIAPO 5 : Utiliser TOR sans l'installer : BRAVE

- Installer le navigateur BRAVE : a privacy focused browser
  - un moteur de recherche avec/sans IA
  - un navigateur sécurisé
- 'Nouvelle fenêtre privée' ou 'Nouvelle fenêtre privée avec Tor'
- Accès 'normal' à l'Internet
- No ADs, No cookies
- Son moteur de recherche : DuckDuckGo



## DIAPO 6 : VPN : Virtual Private Network

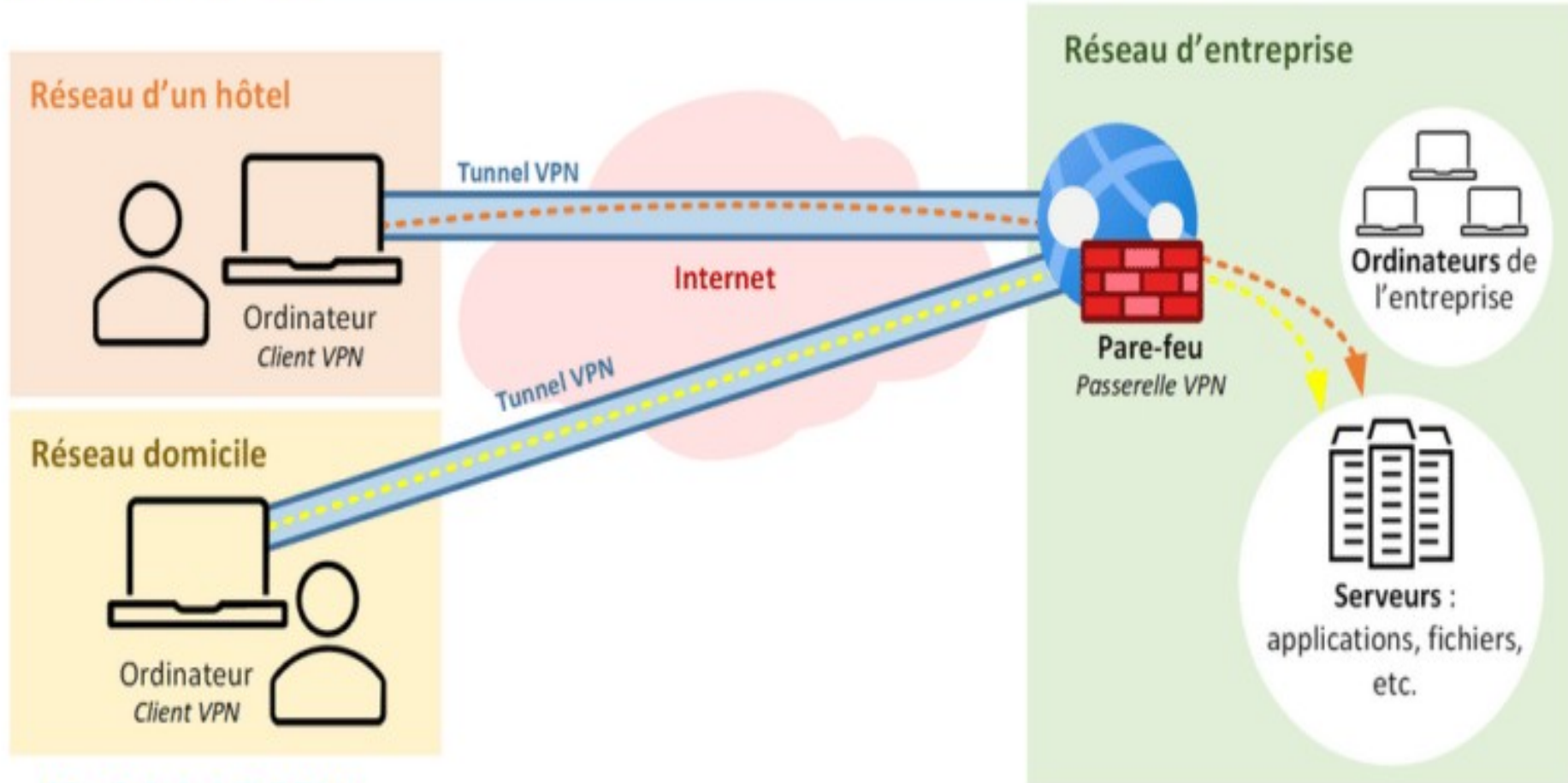
- Au départ créé par des entreprises
  - Pour atteindre leurs servers distants
- Des réseaux privés # réseau TOR
- Une offre commerciale pléthorique : Express VPN, Surfshark, ProtonVPN, NordVPN...

## DIAPO 7 : Un VPN pourquoi ?

- Cacher mon adresse IP : IP masking
  - vérif par [whatismyipaddress.com](https://whatismyipaddress.com)
- Modifier la visibilité de mon emplacement d'origine
- Accéder à du contenu qui est fonction de la localisation (Disney +, Netflix...)

# DIAPO 7.1 : un VPN : schéma

VPN client-to-site



## DIAPO 8 : VPN : AVANTAGES

- Mon adresse IP masquée
- Ma géolocalisation est masquée
- Cryptage de bout en bout (y compris pour le FAI)
- JE choisis l'exit node
- Rapide
- Utilisable pour toutes mes connections à l'Internet (vs TOR)

## DIAPO 9 : VPN : RISQUES

- Faire confiance au fournisseur du VPN ?
  - nombreuses promesses : no log (=pas de traces conservées), nb de servers effectif...
- Etendue du réseau : nombre de pays ?

## DIAPO 10 : TOR over VPN

- Réduire les inconvénients des deux
- Cacher le fait qu'on utilise TOR
- Aucun nœud TOR ne voit ma 'home IP address'
- Mode opératoire :
  - se connecter au VPN
  - puis se connecter à TOR et naviguer avec le TOR Browser

## DIAPO 11 : les VPN gratuits

- Ils sont limités : pays et nb de servers
- Incorporé au navigateur OPERA: 1 seul serveur au choix
- Proton VPN : 1 seul serveur au choix

## DIAPO 12 : Les DVPN (pour mention)

- DVPN : Distributed VPN
- Une nouvelle techno alliant:
  - vitesse et contrôle d'un VPN
  - décentralisation et discrétion de TOR
- Mysterium ou Sentinel



## DIAPO 13 : Des alternatives : le HOTSPOT de mon smartphone

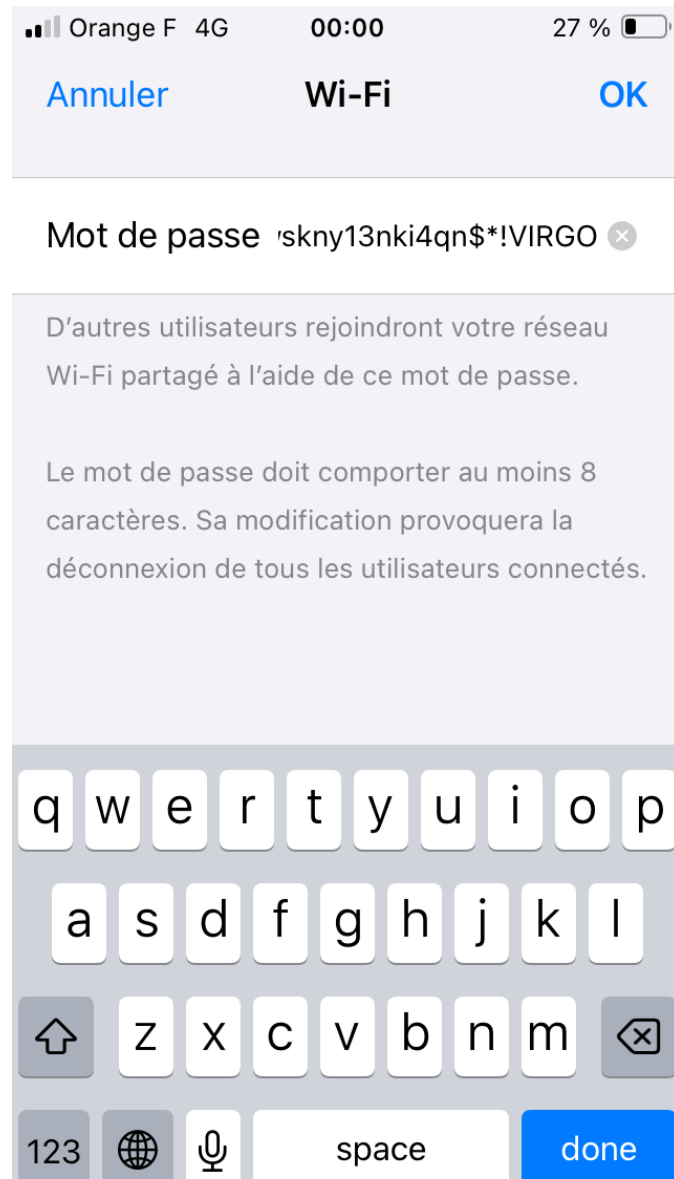
- Les réseaux publics ont mauvaise réputation
  - Internet cafés, aéroport, gares...
- Je connecte mon ordi
  - au réseau cellulaire crypté de mon smartphone (et pas au wifi de la BOX)
- Mode opératoire (iphone):
  - 'Réglages' / 'Partage de connexion'
  - 'Autoriser d'autres utilisateurs'
  - Définir un mot-de-passe Wi-Fi sécurisée : xxxxxxxx
  - Tout ordi du réseau local se connecte au Wi-Fi en donnant xxxxxxxx
- Alternative n°2 sur iphone
  - « private relay » sur iCloud (\$)
- Alternative n°3 : (pour mention) Installer mon propre VPN (expert)

# DIAPO 13.1 : (Ecran de connexion sur iphone)



# DIAPO 13.2 :

## (Ecran de connexion sur iphone) (FIN)



# DIAPO 14 : TAILS : Une autre manière d'utiliser TOR

- Un outil gratuit pour la vie privée et l'anonymat
- Pour échapper à la surveillance et la censure
- Système Linux 'live' (portable) qui se lance par clé USB ou DVD bootables
- Ne laisse aucune donnée sur l'ordi (disque dur...)
- Se connecte à l'Internet via le réseau TOR
- Parefeu (firewall) incorporé
- axé sur la sécurité :
  - cryptage des données automatique
  - effacement sécurisé des fichiers

## DIAPO 14.1 : Le logo de TAILS



# DIAPO 15 : Les Machines Virtuelles (VMs)

- Trois logiciels de virtualisation : VMware (DELL), Oracle VM VirtualBox, KVM/QEMU (Linux)
- Le principe :
  - Dans un système 'hôte', on peut créer plusieurs autres systèmes (les 'invités')
  - On peut créer un réseau de VMs sur un PC
  - On peut installer des applications sur une VM, mettre à jour système et applis
- A l'extinction de la VM
  - Pas de données résiduelles
  - Pas de modifications sur le PC 'hôte' (sauf souhait)
- !! Attention : la VM ne masque pas l'adresse IP
- Un dispositif similaire : le 'bac à sable' ('Windows Sandbox') avec Windows Pro et Enterprise

# DIAPO 15.1 : Schéma d'une VM

**Machine virtuelle 1**

**Machine virtuelle 2**

**Machine virtuelle 3**

**Système invité**

**Système invité**

**Système invité**

**Autres applications sur le système d'exploitation hôte**

**Hyperviseur**

**Système d'exploitation hôte**

**Disque dur physique**

