

Livret d'accueil informatique MIAT

Contents

Livret d'accueil informatique MIAT	2
1 Présentation des moyens informatiques de base INRAE	2
Votre compte informatique	2
Messagerie en ligne (Webmail)	2
Messagerie locale (email seulement)	3
Messagerie Tchap (messagerie instantanée des agents des 3 fonctions publiques)	4
Importer son calendrier et l'annuaire dans Thunderbird	4
Réseau WiFi	7
Accès VPN INRAE	8
Lancer une visio	11
Versionner un projet	11
Accès aux revues	11
Formations	12
2 Présentation des moyens informatiques MIAT	12
Site Internet	12
Site Intranet	12
Postes de travail	13
Serveurs de calcul	13
Serveur Windows (Word, Powerpoint...)	13
Imprimante / photocopieur / scanner	14
Prêt PC portable, vidéoprojecteur, clé 4G	14
Réservation salle de conférence, salle de formation, salle de réunion	14
Chat / Canal de discussion (mattermost)	14
3 Autres moyens informatiques et support à l'utilisation	15
Demande d'assistance informatique	15
Accès aux services collaboratifs de RENATER	15
Accès au cluster Genotoul Bioinfo	15
Accès à Nextcloud	16
Se former à Linux / Installer un logiciel sur votre poste de travail	16
Environnements de développement	17

R et RStudio	17
Matlab	17
Python	17
Git (et clés SSH)	18
LaTeX	18
Dernière version de ce document	19

Livret d'accueil informatique MIAT

Dernière mise à jour : 28 March 2024

Ce livret décrit les moyens informatiques de l'unité et répond à quelques questions fréquentes en lien avec leur utilisation. Il concerne tout nouvel arrivant.

1 Présentation des moyens informatiques de base INRAE

Votre compte informatique

Votre compte est ouvert lors de votre arrivée à INRAE. Un identifiant (login) et un mot de passe (password) provisoire vous sont communiqués.

L'accès au compte est clôturé en fin de contrat.

Etant enregistré dans le LDAP (annuaire) INRAE, ce compte vous permet d'accéder aux ressources de l'unité mais aussi aux ressources nationales INRAE comme #temps (qui vous permet de déposer vos congés) et celles proposées par RENATER pour les établissements enseignement recherche (voir le paragraphe Accès aux services collaboratifs de RENATER).

Messagerie en ligne (Webmail)

Une adresse de messagerie vous est communiquée à votre arrivée, classiquement <prénom>.<nom>@inrae.fr .

La messagerie peut être consultée depuis un navigateur à <https://messagerie.inrae.fr> .

L'accès à la messagerie est clôturé 2 mois après la fin du contrat.

Pour connaître l'adresse mail d'une personne INRAE, vous pouvez consulter l'annuaire accessible dans l'Intranet INRAE (ou bien site <https://www.inrae.fr/>, lien Intranet en haut de page d'accueil, puis lien Annuaire en haut de page).

Messagerie locale (email seulement)

Vous pouvez utiliser la plupart des clients de messagerie (Outlook, Thunderbird...) à condition de configurer manuellement vos paramètres IMAP et SMTP.

Les captures d'écran ci-dessous sont faites sur Debian Thunderbird 102.7.1 (64 bits) et peuvent varier par rapport à votre installation.

0. Créez un compte email.
1. Configurez manuellement les paramètres IMAP et SMTP comme suit (le lien ariane si la config ci-dessous ne fonctionne plus):
 - IMAP
 - serveur = imap.inrae.fr
 - port = 993
 - utilisateur = email.address@inrae.fr
 - sécurité = SSL / TLS
 - méthode = mot de passe normal
 - SMTP
 - serveur = smtp.inrae.fr
 - port = 587
 - utilisateur = email.address@inrae.fr
 - authentification = mot de passe normal
 - sécurité = STARTTLS
2. La première connection demandera vos identifiants email INRAE.
3. Transférez vos dossiers “Envoyés” et “Supprimés” vers les équivalents Microsoft Exchange.

Explication : Thunderbird utilise par défaut les dossiers “Sent” et “Trash” (traduit au niveau du GUI par “Envoyés” et “Corbeille”, mais c’est bien la version anglaise qui est utilisée côté serveur). Comme on ne peut pas configurer ces dossiers côté Exchange, il va falloir configurer Thunderbird pour ne pas utiliser les noms par défaut mais ceux de Exchange. Sans cette manipulation, les fichiers envoyés côté Thunderbird n’apparaîtront pas dans le dossier “Envoyé” côté Exchange et vice versa.

 - Dans Thunderbird, clique droit sur votre adresse email dans le menu déroulant de gauche -> paramètres
 - Paramètres serveurs -> Paramètre du serveur -> Lorsque je supprime -> Le mettre dans ce dossier -> sélectionner le dossier “Eléments supprimés” de votre adresse email INRAE.
 - Copies et dossiers -> Lors de l’envoi automatiquement -> Placer une copie Dans -> Autre Dossier -> sélectionner le dossier “Eléments envoyés” de votre adresse email INRAE.
 - De retour sur la fenêtre principale.
 - glissez les emails déjà présents dans “Envoyés” (“Sent”) vers “Eléments envoyés”.

- glissez les emails de “Corbeille” (“Trash”) vers “Éléments supprimés”.
- Supprimez manuellement les dossiers “Corbeille” (“Trash”) et “Envoyés” (“Sent”) de Thunderbird, et éventuellement côté messagerie en ligne Exchange si ils avaient été synchronisés.

Messagerie Tchap (messagerie instantanée des agents des 3 fonctions publiques)

A l’aide de votre compte de messagerie professionnelle vous pouvez vous inscrire sur <https://www.tchap.gouv.fr> et ainsi bénéficier d’une messagerie instantanée qui fonctionne même si les services d’INRAE sont indisponibles.

Importer son calendrier et l’annuaire dans Thunderbird

On va utiliser Davmail, qui est un serveur local agissant comme un proxy entre votre machine et les services web accessibles sur messagerie.inrae.fr . En deux mots, Davmail traduit les requêtes Thunderbird en requête EWS (le protocole des services exchange de microsoft). On présente aussi une solution alternative plus légère (mais moins complète) via le plugin Thunderbird TbSync.

Ce qu’il est possible de faire :

- Importer et synchroniser son calendrier INRAE dans Thunderbird (deux méthodes sont proposées : par Davmail et par le plugin TbSync
- Accéder à l’annuaire INRAE (LDAP) pour avoir l’auto-complétion des adresses emails (TbSync permet d’importer uniquement vos contacts Outlook)

Ce qui n’est pas résolu :

- Importer dans Thunderbird les calendriers “partagés” vers votre compte INRAE (en attendant une solution, se rapatrier sur la messagerie en ligne).

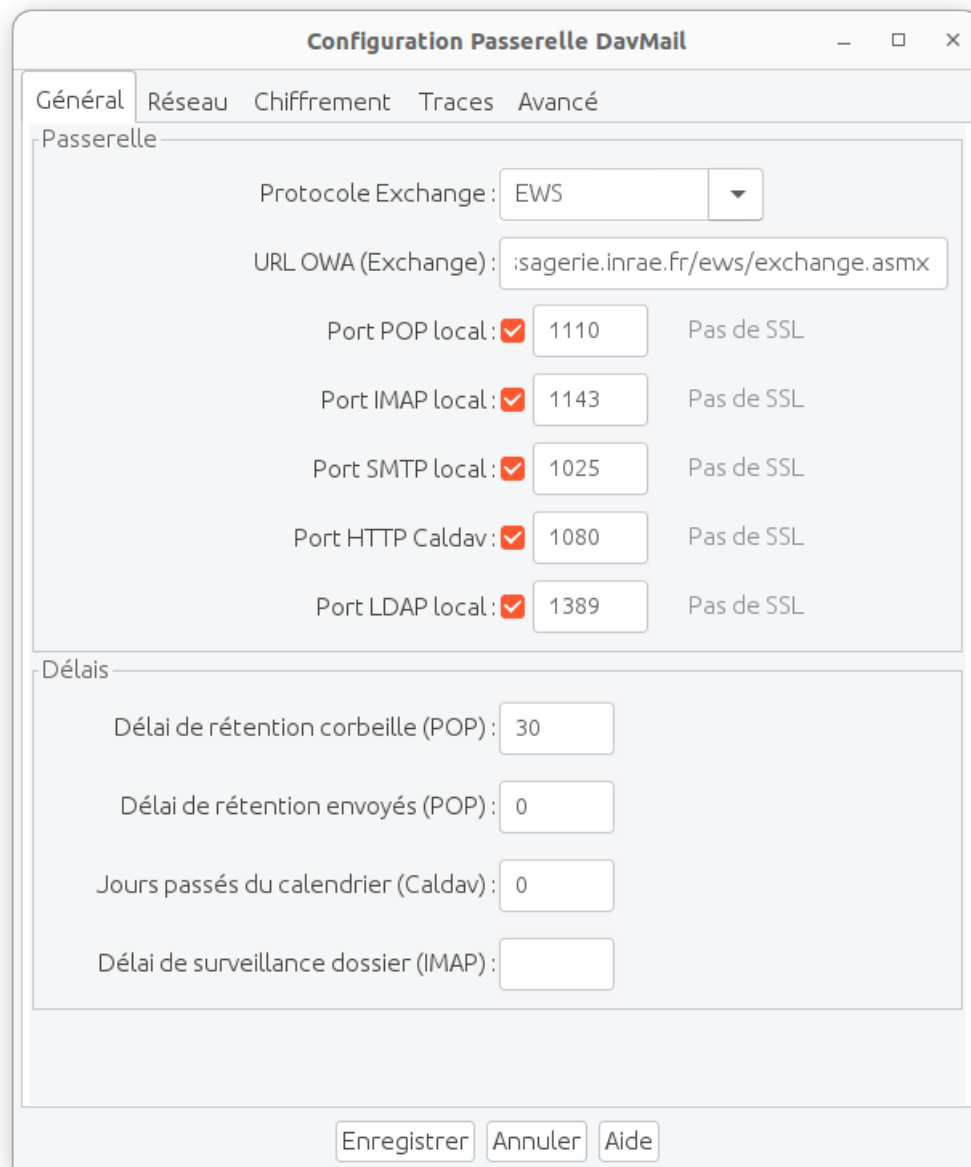
Procédure pour accéder au calendrier et LDAP dans Thunderbird par Davmail

A. Installation et configuration de Davmail

0. Cette procédure a été réalisée avec succès pour Thunderbird 102.7.1 (64 bits) et le paquet debian Davmail 6.0.1 .
1. Testez si le service est bien disponible sur votre compte. Aller à l’adresse : <https://messagerie.inrae.fr/ews/exchange.asmx> . Si le service EWS est actif, un prompt vous demandant login/password devrait apparaître. Utiliser ceux associés à votre compte email INRAE. Après connection, vous arrivez sur une page blanche. Faites un refresh (F5). Vous devriez obtenir ce message “Vous avez créé un service”, vous êtes prêt pur l’installation.
2. Installer le paquet debian de davmail (<https://davmail.sourceforge.net/download.html>). Celui-ci est notamment présent dans les dépôts Ubuntu :

`sudo apt install davmail`

3. Une fois installé, lancer le serveur Davmail via le menu des applications ou, s'il est déjà actif, accéder à sa page de configuration via son icône dans la bar des tâches. Vous devriez arriver sur cette fenêtre :



The image shows a window titled "Configuration Passerelle DavMail" with a tabbed interface. The "Général" tab is selected. The "Passerelle" section contains the following fields:

- Protocole Exchange: EWS (dropdown menu)
- URL OWA (Exchange): isagerie.inrae.fr/ews/exchange.aspx
- Port POP local: 1110 Pas de SSL
- Port IMAP local: 1143 Pas de SSL
- Port SMTP local: 1025 Pas de SSL
- Port HTTP Caldav: 1080 Pas de SSL
- Port LDAP local: 1389 Pas de SSL

The "Délais" section contains the following fields:

- Délai de rétention corbeille (POP): 30
- Délai de rétention envoyés (POP): 0
- Jours passés du calendrier (Caldav): 0
- Délai de surveillance dossier (IMAP):

At the bottom of the window are three buttons: "Enregistrer", "Annuler", and "Aide".

4. Sélectionner :
 - protocole = EWS

- URL = `https://messagerie.inrae.fr/ews/exchange.asmx`
5. Dans la plupart des cas, vous pouvez laisser les valeurs de port sélectionnées par défaut (changez si une de vos applications utilise déjà un de ces ports).
 6. Cliquez sur « enregistrer ». Vous devriez voir apparaître une petite fenêtre popup confirmant que le serveur Davmail est relancé avec votre configuration.

B. Configuration de Thunderbird

- Configuration du carnet d'adresses (auto-discover) : dans l'onglet « Address Book », choisissez « Add LDAP addressbook » et configurez votre carnet d'adresses comme suit :

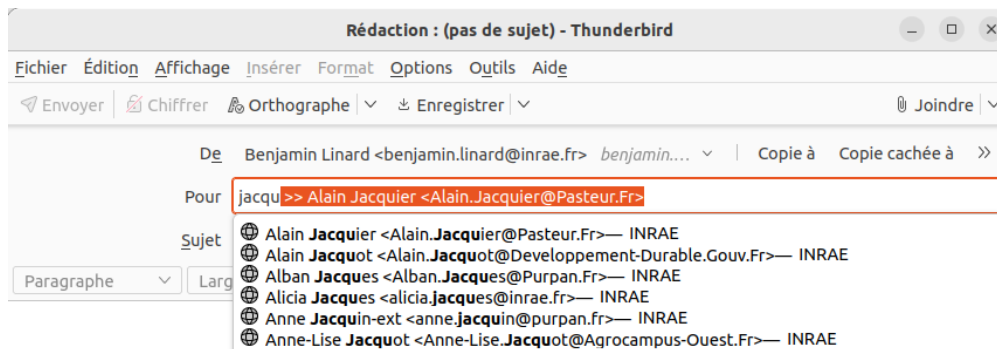
The image shows a dialog box titled "Propriétés de INRAE" with a close button (X) in the top right corner. It has three tabs: "Général" (selected), "Hors connexion", and "Avancé". The "Général" tab contains the following fields and controls:

- Nom :** A text input field containing "INRAE".
- Nom d'hôte :** A text input field containing "localhost".
- Nom distinct de base :** A text input field containing "ou=people". To its right is a "Rechercher" button.
- Numéro de port :** A spin box containing "1389".
- Connecter avec l'utilisateur :** A text input field containing "belinard".
- Utiliser une connexion chiffrée (SSL)**

At the bottom right, there are two buttons: "Annuler" (grey) and "OK" (orange).

(en changeant le nom d'utilisateur dans « Bind DN » car utiliser le mien sera probablement infructueux).

7. Thunderbird vous demande ensuite votre mot de passe et autorise alors la découverte automatique dans l'annuaire INRAE entier lorsque vous rédigez un email.
8. Ensuite, dans Account Settings / Composition & Addressing, appuyez sur le bouton « Global Addressing Preferences » et assurez vous que la case « Directory Server » soit cochée et l'annuaire INRAE correctement référencé dans la liste déroulante.
9. Si tout fonctionne correctement, lors de l'ajout d'un destinataire, attendez 2 secondes après avoir tapé les première lettres d'un nom/prénom, une liste partielle des correspondances devrait apparaître. Le mot sur la droite ("INRAE") indique l'annuaire d'origine.



Procédure pour accéder au calendrier (et contacts) dans Thunderbird par TbSync

Dans Thunderbird, allez dans Extensions et installer les plugins suivants :

- TbSync
- EAS-4-TbSync

Après redémarrage, cliquez sur la petite icône avec une clé à molette et dans « Account actions », choisissez « Add new account » / « Exchange ActiveSync ». Cliquez sur « Custom configuration » et entrez :

- Account name : INRAE
- User name (email address): votre login LDAP (et pas votre adresse email)
- Password: votre mot de passe LDAP
- Server address: messagerie.inrae.fr

Une fenêtre avec l'intégralité des ressources que vous pouvez synchroniser apparaît alors (elle contient vos calendrier, vos contacts et votre liste de tâches). Choisissez ce que vous souhaitez synchroniser. La synchronisation peut être effectuée de manière manuelle en utilisant le bouton TbSync disponible dans l'onglet principal de Thunderbird (en haut à droite dans la barre de menu) ou de manière automatisée en modifiant la valeur par défaut (0) dans l'option « Periodic synchronization (in minutes) ».

Réseau WiFi

Plusieurs réseaux WiFi sont disponibles sur le site INRAE. Avec le LDAP INRAE, il est possible d'utiliser eduspot et inra-user sans configuration particulière. Il est également possible d'utiliser le réseau WiFi eduroam qui est disponible en dehors d'INRAE, dans les autres établissements d'enseignement et recherche en

France et à l'étranger. La configuration du réseau eduroam (qui nécessite aussi votre LDAP INRAE) est la suivante :

ou bien parfois (selon les établissements) la suivante :

(en remplaçant le Username par votre login LDAP).

Accès VPN INRAE

Pour se connecter au réseau INRAE et, en particulier, accéder à certaines ressources de l'unité (Intranet, serveurs de calcul, ...) depuis l'extérieur comme si vous étiez à l'unité, il faut utiliser un VPN.

L'administrateur de l'unité demande l'accès au VPN INRAE pour tout nouvel arrivant mais si cela n'a pas été fait, vous pouvez le faire vous même en vous connectant sur la base de connaissances Ariane dans « Demander un service / Informatique d'appui et de proximité / Réseau-Sécurité et Téléphonie / Accédez à des données et ressources informatiques de l'intranet depuis l'extérieur. Accès aux données et applications depuis l'extérieur ».

Vous pouvez vérifier les réseaux auxquels vous avez accès par le vpn en consultant la page « Autorisation sur un périmètre » du site des outils réseaux de la DSI. Si tout est bien configuré, vous devriez appartenir aux groupes suivants:

- « Centre de Toulouse » qui permet « l'accès aux intranets du centre de Toulouse »
- « Calcul MIAT » qui permet « l'accès aux ressources du UR MIAT », c.-à-d. les noeuds de calcul de MIAT.

Si un groupe vous manque, l'informaticien de proximité pourra vous y ajouter.

Pour configurer le VPN sur une machine INRAE, vous pouvez consulter la documentation Ariane : Accueil > Base de connaissances > Base de connaissance utilisateur (Base de connaissances) > Réseau - VPN - Client GlobalProtect pour aboutir à cette page. Un autre outil existe, openconnect, qui permet de bénéficier d'un bouton d'allumage et extinction du VPN directement dans l'applet de gestion du réseau sur Ubuntu. Pour l'installer, faire :

```
sudo apt install network-manager-openconnect-gnome
```

Dans l'applet réseau, VPN Connections / Configure VPN, choisir :

- VPN Protocol : Palo Alto Networks GlobalProtect
- Gateway : pad.dctlse.inra.fr

À la connexion, il faut entrer le login et mot de passe LDAP.

Bien noter qu'il n'est pas permis d'installer le VPN sur une machine non INRAE.

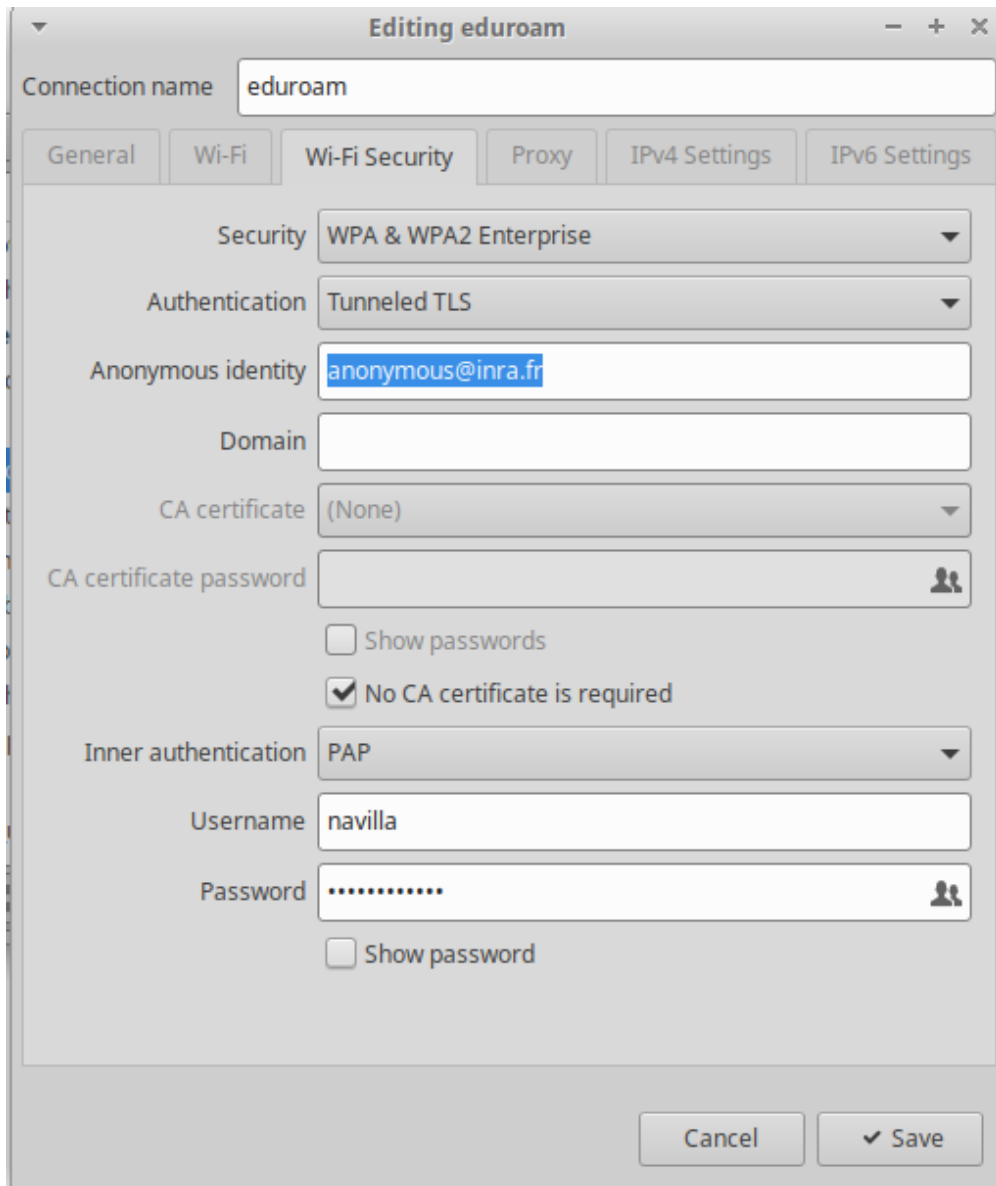


Figure 1: image_config_eduroam_inrae

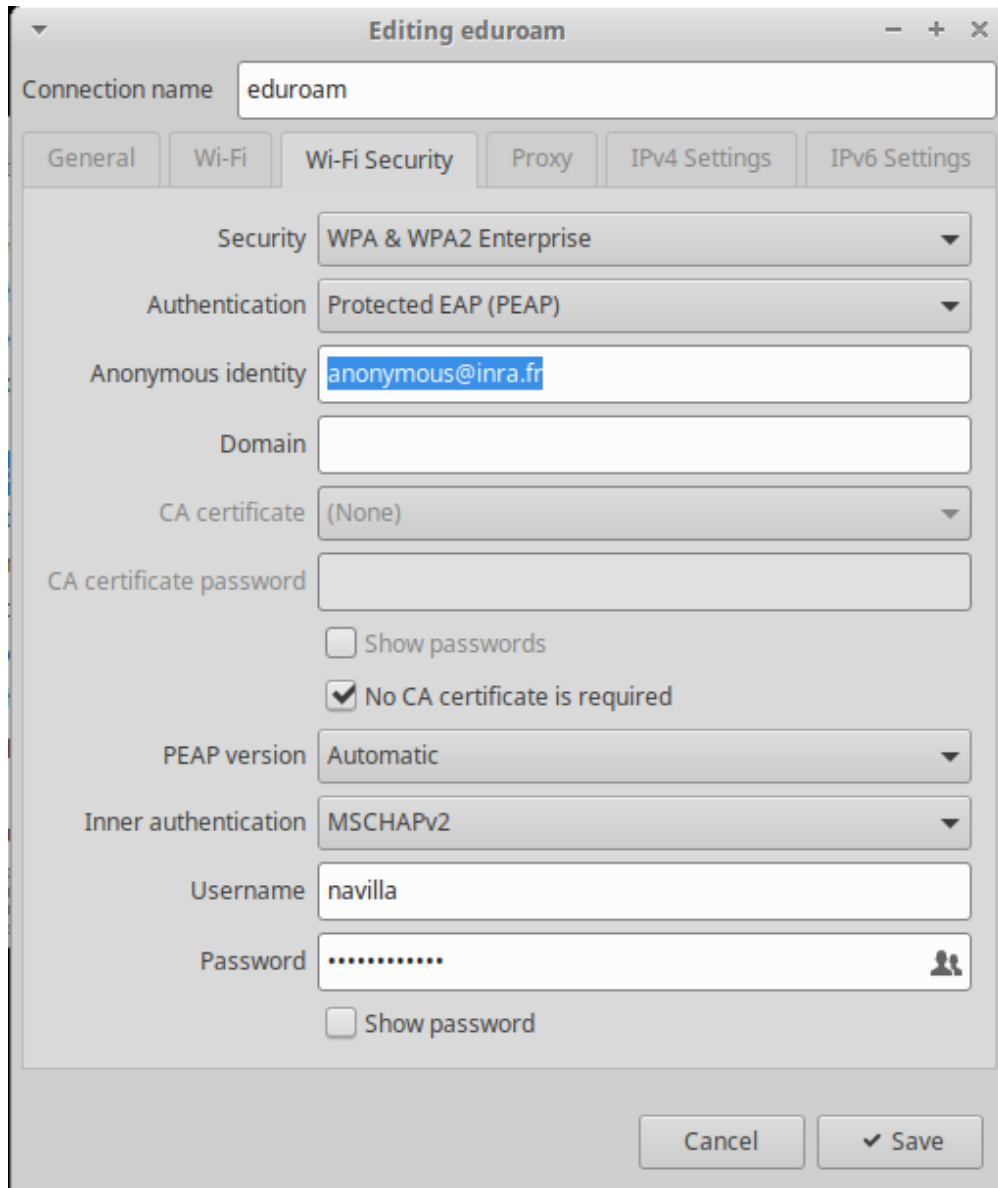


Figure 2: image_config_eduroam_alter

Lancer une visio

INRAE recommande l'utilisation de plusieurs outils visio :

- zoom, avec une instance particulière INRAE disponible à <https://inrae-fr.zoom.us>. Vous pouvez suivre la visio sur votre ordinateur ou bien en installant le client zoom sous Linux. Pour se faire, suivre ce lien et charger le client zoom Ubuntu / 64 bits / 16.04+ puis taper dans un terminal, depuis le répertoire dans lequel le fichier a été téléchargé :

```
sudo dpkg -i zoom_amd64.deb
sudo apt install -f
```

La première ligne de commande renverra des erreurs qui seront corrigées par la deuxième.

Régulièrement, il est nécessaire de mettre à jour le client zoom de son ordinateur (une visio ne se lance pas et il est demandé de faire une mise à jour). Il faut commencer par supprimer la version installée de zoom :

```
sudo apt remove zoom
```

puis faire à nouveau l'installation du paquet zoom comme décrit plus haut.

- Big Blue Button, accessible en ligne à : <https://bbb.visio.inrae.fr>.
- RendezVous, accessible en ligne à : <https://rendez-vous.renater.fr>.

Versionner un projet

Beaucoup de projets versionnés avec git sont hébergés sur la Forge MIA. L'accès à celle-ci se fait via la page <https://forgemia.inra.fr/>, avec l'identifiant et le mot de passe LDAP INRAE.

Accès aux revues

L'accès aux revues scientifiques se fait via le site RESELEC (Ressources Editoriales éLECtroniques). L'accès par un navigateur est filtré par reconnaissance du numéro IP des machines ou du login/password. Pour configurer RESELEC sur votre ordinateur, consulter cette page .

D'autres informations sur l'édition scientifique sont disponibles à ce lien.

Formations

INRAE propose une offre de formation à distance sur sa plateforme e-learning. Elle permet en particulier un accès à la plateforme ENI IT qui contient des ebooks et des e-formations orientés informatique.

La formation permanente du centre de Toulouse propose également des formations. Elles ont souvent lieu en présentiel et de préférence sur Toulouse.

2 Présentation des moyens informatiques MIAT

Site Internet

Voir <https://miat.inrae.fr/site/Accueil> .

Vous pouvez ajouter/modifier votre page personnelle, et apparaître dans les membres du laboratoire en demandant un accès à ce repo : https://forgem.ia.inra.fr/miat-com/miat_website puis en créant/modifiant votre page dans `/content/authors`.

Un template est donné dans le dossier `/content/authors/nomprenom/`

Pour les doctorant.e.s/post-doctorant.e.s vous pouvez également créer une page, en plus de votre page de membre dans `/content/phdpostdocs`

Si vous avez besoin d'aide pour une modification/un accès ou une question plus diverse, voici les référents du site web pour chaque équipe :

- SaAB : Benjamin Linard
- Record : Ronan Trepos
- Scidyn : Gauthier Quesnel
- Genotoul Bioinfo : Philippe Bordron

Site Intranet

Voir <https://vmalbe.toulouse.inrae.fr/Intranet/MediaWiki/index.php/Accueil> (lien existant en bas de la page d'accueil du site Internet MIAT). Dans l'Intranet, on trouve :

- un blog (icône WordPress en haut de page) avec les compte-rendus de café unité et d'équipe. Il est possible de demander à recevoir un mail à chaque nouveau post. Pour ce faire, il faut s'inscrire au groupe Outlook blog-miat (après connexion à <https://messagerie.inrae.fr>, cliquer sur la roue crantée en haut à droite et dans le menu déroulant cliquer sur 'Options'. Dans la nouvelle page affichée, un onglet 'Groupes' permet de gérer les groupes) et en faire la demande à Mikaël par email.

- un wiki (page par défaut ou icône MediaWiki en haut de page) avec des informations (le haut de la page d'accueil centralise les informations à jour) de manière très large dont les informations sur l'informatique.
-

Postes de travail

Les ordinateurs de l'unité (portables ou non) sont généralement sous Ubuntu (Linux).

Sur un PC fixe, seule l'arborescence sous le répertoire MIAT est sauvegardée (automatiquement). C'est l'arborescence qui est visible sur les serveurs de calcul (sous Debian eux).

A noter que les PC portables ne sont pas sauvegardés automatiquement. Chaque utilisateur est responsable de ses sauvegardes.

La connexion à distance à son PC fixe (nommachine), depuis un autre poste, peut se faire en utilisant son login / mot de passe habituel, par la commande :

```
ssh -Y login@nommachine.toulouse.inrae.fr
```

Serveurs de calcul

Il existe 3 serveurs de calcul : tapou, enfer, sullo sous debian (Linux) et 2 machines GPU : gpu-miat, gpu2-miat. Ils sont décrits par une page de l'Intranet. La connexion à un serveur, par exemple tapou, peut se faire par la commande :

```
ssh -Y tapou.toulouse.inrae.fr
```

Un répertoire /scratch (non sauvegardé) est disponible pour accéder à un espace local sur chaque serveur.

Pensez à vérifier l'utilisation d'un serveur avant de lancer des calculs importants. Utiliser par exemple la commande htop. Pour une utilisation de plusieurs heures, regarder les graphiques d'utilisation des serveurs . Pour ne pas saturer le serveur (voir cette page de l'Intranet, utiliser la commande cageme ou les arguments des programmes pour limiter le nombre de CPU utilisés.

Serveur Windows (Word, Powerpoint...)

Il existe des machines virtuelles permettant de travailler sous Windows avec les logiciels Microsoft Office, en ayant accès à son répertoire /home/utilisateur. Sous Ubuntu, taper la touche Windows et entrer 'Windows' dans la fenêtre de recherche pour lancer l'outil de connexion au serveur Windows.

Imprimante / photocopieur / scanner

L'unité dispose d'une imprimante (au RDC du bâtiment B8, à côté des casiers à courrier). Elle est normalement déjà configurée sur votre poste de travail et, si ça n'est pas le cas, sa configuration s'effectue comme indiqué à ce lien (disponible uniquement depuis INRAE ou en utilisant le VPN). Les impressions ne sont distribuées qu'après connexion sur l'imprimante (par badge ou en entrant vos login et mot de passe LDAP).

Prêt PC portable, vidéoprojecteur, clé 4G

Chaque ressource accessible au prêt (PC portable, vidéoprojecteur, clé 4G, ...) est visualisable dans un calendrier (onglet 'Calendrier' sous <https://messagerie.inrae.fr>).

Pour effectuer un prêt / une réservation, cliquer sur le lien 'Nouvel évènement'. Sur la ligne participants, indiquer 'toulouse-miat-' puis appuyer sur la touche TAB, les options possibles sont alors listées.

Le matériel est à récupérer dans le coffre du local à fournitures.

Réservation salle de conférence, salle de formation, salle de réunion

Pour pouvoir réserver une salle du bâtiment MIAT ou consulter les réservations, il faut être inscrit aux calendriers créés par Nathalie Vialaneix (voir documentation). Il suffit alors de créer un 'Nouvel évènement'.

D'autres salles sont réservables dans les autres unités INRAE du centre. Dans ce cas, la réservation se fait en créant un évènement dans le calendrier personnel (onglet 'Calendrier' sous <https://messagerie.inrae.fr>) et en ajoutant cette salle comme participant. Les noms des salles peuvent être trouvés en tapant 'toulouse' dans le champ participant et en demandant la complétion (touche TAB). Les salles apparaissent dans la liste avec tout ce qui est réservable sur le centre INRAE.

Chat / Canal de discussion (mattermost)

Avec son compte de la forge il est possible d'utiliser le service de messagerie instantanée <https://forgemia.inra.fr/adminforgemia/doc-public/-/wikis/Mattermost>. Il existe un client mattermost qui peut être installé avec :

```
curl -o- https://deb.packages.mattermost.com/setup-repo.sh | sudo bash
sudo apt install mattermost-desktop
```

Sur l'instance mattermost de la Forge MIA, il existe un serveur dédié pour l'unité (miat-saab) : https://team.forgemia.inra.fr/signup_user_complete/?id=31c3yyqketnutep4mnpst5rsw

3 Autres moyens informatiques et support à l'utilisation

Demande d'assistance informatique

Pour les outils INRAE, un 1er niveau d'assistance peut être trouvé sur le portail Ariane INRAE <https://ariane.inrae.fr>.

Pour les outils MIAT, un 1er niveau d'assistance peut se trouver dans l'Intranet de l'unité (voir paragraphe Intranet MIAT).

Un 2ème niveau d'assistance est assuré par Mikael Grialou et Florent Blaise (informatic-miat@inrae.fr).

Accès aux services collaboratifs de RENATER

INRAE en tant qu'institut de recherche fait partie de RENATER (réseau français reliant les différents établissements enseignement recherche), ce qui permet d'accéder aux services collaboratifs de RENATER :

- Evento pour planifier vos réunions,
 - FileSender pour envoyer vos fichiers lourds plutôt que de les joindre en fichier attaché aux emails,
 - Universalistes pour vous inscrire ou gérer vos inscriptions à des listes de diffusion institutionnelles,
 - Rendez-vous pour faire des visios,
 - SourceSup pour héberger des projets.
-

Accès au cluster Genotoul Bioinfo

Certains calculs de bioinformatique peuvent nécessiter des ressources importantes et peuvent être lancés sur les serveurs de l'unité ou bien sur le cluster Genotoul Bioinfo. Le site web de la plateforme bioinformatique de Toulouse <http://bioinfo.genotoul.fr/> vous donnera les informations pour accéder et utiliser le cluster.

En particulier : • le lien pour demander un compte • le lien pour accéder à la FAQ. Un tutoriel sur l'utilisation de R sur le cluster est disponible ici.

En pratique, l'accès au cluster se fait par ssh :

```
ssh <user_id>@genobioinfo.toulouse.inrae.fr
```

(ou, pour l'accès à l'ancien cluster, `ssh <user_id>@genologin.toulouse.inra.fr`).

L'envoi de fichiers peut être effectué avec la commande `scp` ou bien avec un utilitaire Linux graphique comme `gftp` (`sudo apt install gftp`).

Accès à Nextcloud

Le partage de fichiers de type « google doc » ou « google calc » par exemple peut se faire via l'instance nextcloud d'INRAE : <https://nextcloud.inrae.fr>.

Pour disposer d'un espace de stockage, il faut adresser une demande d'espace personnel sur <https://ariane.inrae.fr> : Demander un service / Informatique d'appui et de proximité / Infrastructures Informatiques Collectives / Espace individuel – My Drive. Vous pouvez ensuite aussi installer le client nextcloud sur votre ordinateur pour une synchronisation automatisée :

```
sudo apt install nextcloud-desktop
```

Une fois installé, sa configuration se fait avec l'adresse <https://nextcloud.inrae.fr> et votre LDAP INRAE. Il faut décocher l'option « Demander pour la synchronisation des stockages externes ».

Se former à Linux / Installer un logiciel sur votre poste de travail

Pour connaître les commandes de base Linux, vous pouvez regarder cette vidéo d'introduction à linux et réaliser les exercices de cette autre vidéo. Il existe aussi d'autres ressources comme <https://www.sitedetout.com/commandes-linux-de-base/> ou <https://www.shellunix.com/commandes.html> ou des cours plus avancés comme la première semaine de ce cours en ligne ou bien ce jeu en ligne.

Pour installer un nouveau logiciel sur votre poste de travail, commencez toujours par regarder si il est disponible dans 'Ubuntu software' (icône valise orange avec un A écrit dessus). Le système se chargera alors de vérifier les compatibilités avec les autres logiciels installés.

Environnements de développement

R et RStudio

R et RStudio sont généralement disponibles par défaut sur les machines. Sous Ubuntu, taper la touche Windows et entrer R dans la fenêtre de recherche pour lancer R ou Rstudio.

Si cela n'est pas le cas :

- RStudio peut être téléchargé à ce lien et installé avec les lignes de commande suivantes depuis le dossier dans lequel le fichier a été téléchargé :

```
sudo dpkg -i ...  
sudo apt install -f
```

La première ligne de commande renverra des erreurs qui seront corrigées par la deuxième.

- R peut être installé via les lignes de commande :

```
sudo apt install r-base r-base-dev r-recommended
```

Pour une utilisation plus avancée de R (et notamment pour fixer une version de R et/ou des packages utilisés dans un projet donné avec renv), des recommandations d'installation personnalisées et de bonnes pratiques sont données ici.

Des modèles de document INRAE (non officiels) pour Rmarkdown et Quarto sont disponibles à ce lien (avec un thème `ggplot2` basé sur les couleurs INRAE).

Matlab

Matlab est disponible sur les serveurs.

Une page de l'Intranet indique les licences disponibles sur les serveurs (gestion par jeton) et sur certains PC, propose les comptes rendus des réunions annuelles Matlab de l'unité et fourni une petite FAQ.

Sous Ubuntu, taper la touche Windows et entrer 'matlab' dans la fenêtre de recherche pour lancer Matlab sur un des serveurs de calcul.

Python

Pour Python, pas d'environnement disponible par défaut. Chaque utilisateur peut charger celui de son choix sur son ordinateur (par exemple PyCharm (PyCharm EDU dans 'Ubuntu software')).

Pour installer les packages Python, lorsque c'est possible utiliser la commande pip :

```
pip install <package>
```

Git (et clés SSH)

L'installation de git sur Linux se fait avec :

```
sudo apt install git gitk
```

Il faut généralement configurer vos noms et email utilisateurs et vous pouvez aussi configurer l'éditeur utilisé pour écrire les messages de commit comme dans l'exemple ci-dessous (à adapter à vos besoins) :

```
git config --global user.name "Prénom Nom"
git config --global user.email Prenom.Nom@inrae.fr
git config --global core.editor nano
```

Pour beaucoup de projet git, il peut être utile d'y accéder avec une clé SSH. Pour créer une paire de clés SSH, faire :

```
ssh-keygen -t rsa
```

Il faut ensuite installer (ou faire installer) la clé publique qui est dans le fichier `~/.ssh/id_rsa.pub` dans le dépôt git (sur la forge MIA, cela se fait dans Préférences – en haut à droite – puis SSH keys – partie gauche de l'écran).

Doc gitlab

FAQ gitlab

Par ailleurs, des formations de base à git (pour les statisticiens par exemple) sont disponibles à ce lien et ce lien.

LaTeX

LaTeX peut être installé avec :

```
sudo apt install texlive-* kile jabref
```

Pour des formations ou une utilisation plus avancée de LaTeX :

- de nombreuses introductions à LaTeX sont disponibles à ce lien ;
- une introduction à BibTeX (pour gérer la bibliographie) est disponible à ce lien ;
- un document de 400 pages environ liste les symboles possibles en LaTeX, bien que peu facile à utiliser il est accessible sur le CTAN ici et le site detexify propose différentes manières d'obtenir un symbole à partir d'un tracé à main levée ;
- beamer peut être utilisé pour les présentations (avec un modèle beamer INRAE non officiel disponible à ce lien). Si vous avez une vieille distribution Ubuntu, beamer est inclus dans le paquet du même nom (`beamer`) mais, sur les versions récentes, il est installé automatiquement avec texlive (dans le paquet `texlive-latex-recommended`) ;
- kile peut être utilisé pour éditer et compiler du code LaTeX ;

- Jabref peut être utilisé pour gérer votre bibliographie (au format BibTex).

À noter :

- il est possible d'utiliser LaTeX sans l'installer via des sites comme overleaf ou PLMLatex ;
- la bibliographie peut également être gérée avec l'outil en ligne zotero (dont les fonctionnalités sont bien résumées dans cette petite vidéo). Un client de bureau zotero peut également être installé sur votre ordinateur. Pour cela, tapez :

```
wget -q0- https://raw.githubusercontent.com/retorquere/zotero-deb/master/install.sh | sudo b  
sudo apt update  
sudo apt install zotero
```

Il existe également un plugin Zotero pour Firefox qui permet d'ajouter une référence en un clic depuis la page correspondante du navigateur.

Dernière version de ce document

Ce document est issu d'une rédaction collective par différents membres de l'unité MIAT. Il est maintenu dans la Forge MIA et disponible à l'adresse suivante : <https://forgemia.inra.fr/miat-com/livret-info/-/edit/main/Livret-Informatique-MIAT.md>

Ce document est mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.