***Haute Ecole Léonard de Vinci***

Session de janvier 2025

**Examen Administration Infrastructure**

*Partie Labos*

O.Choquet – A.Legrand

Durée pour cette partie : 2h ;

Modalités : Internet ouvert

Spécifications particulières :

1. Connectez-vous sous Windows avec le compte fourni sur les machines de l’école
2. Vous avez accès au syllabus et aux solutions pour cette partie
   1. Vous pouvez prendre vos notes papier
   2. Le contenu du cours est accessible sur MooVin <https://moodle.vinci.be/course/view.php?id=1814>
3. Lisez bien toute la question avant d’y répondre
   1. Passez à la question suivante si vous restez trop longtemps bloqué
4. Vous disposez d’une VM personnelle pour cet examen contenant une Debian
   1. Les configurations demandées seront à réaliser dans cette Debian
   2. Éteignez votre VM uniquement quand vous avez terminé
5. Vous devez préparer un fichier NOM\_PRENOM.docx documentant vos réponses aux questions. Voir ci-dessous.
   1. Vous déposez ce fichier NOM\_PRENOM.docx sur <https://evalmoodle.vinci.be>
6. Faites attention à ce que vous faites. Vous êtes administrateur de votre machine, vous pouvez dès lors vous bloquer l’accès ou même détruire votre machine !
7. La partie pratique compte pour 60% de la note globale

# **Récupération et accès à votre VM personnelle**

Cliquez sur le lien suivant : <https://labs.azure.com/register/egbzgmj02>

Connectez-vous à votre compte [xxx@student.vinci.be](mailto:xxx@student.vinci.be). Celui-ci vous permettra de récupérer votre machine virtuelle personnelle Debian. Cette machine sera assignée à votre compte [xxx@student.vinci.be](mailto:xxx@student.vinci.be).

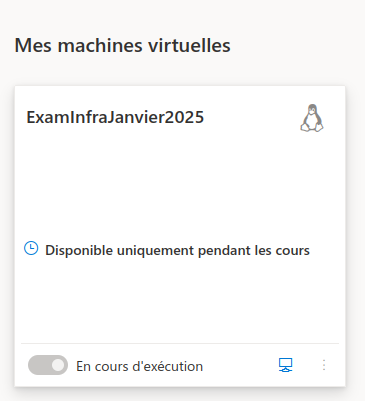
Cliquez sur l’icône « ordinateur » pour récupérer les infos de connexion SSH

Connectez-vous ensuite avec un client SSH sur votre machine Debian personnelle

login : ipl

mdp : ExamInfra2025=

En image (exemple) :



Remarques :

**Ne changez pas le mot de passe du compte ipl !!!**

**Pour devenir root : sudo su**

Fichier NOM\_PRENOM.docx

Vous devez préparer un fichier NOM\_PRENOM.docx. Dans ce document, vous noterez pour chaque question si le résultat attendu a été atteint et éventuellement des explications (surtout si le résultat attendu n’est pas là).

**Ce fichier est à soumettre sur** [**https://evalmoodle.vinci.be**](https://evalmoodle.vinci.be)**.**

N’hésitez pas à expliquer/commenter ce qui pourrait sembler obscur à l’évaluateur. L’objectif de ce fichier est de faire comprendre aux évaluateurs ce que vous avez fait et surtout ce que vous avez tenté de faire quand cela ne fonctionne pas**.**

**Vous avez un modèle pour ce fichier NOM\_PRENOM.docx sur EvalMoodle.**

Ce qui sera évalué

Le caractère fonctionnel des configurations directement sur votre machine virtuelle.

Le fichier NOM\_PRENOM.docx soumis sur <https://evalmoodle.vinci.be>.

# **Indications utiles**

1. Il peut être utile de lancer plusieurs terminaux SSH simultanément
2. Certaines commandes (notamment d’installation) peuvent prendre du temps. Vous pouvez avancer sur autre chose en attendant (Remplir votre document NOM\_PRENOM par ex.)
3. Les IA peuvent vous aider
4. Si vous restez bloquer trop longtemps sur une question, passez à la suivante ! Maitrisez le temps qui vous est imparti pour cet examen afin de maximiser vos points !

Question 1 – Terraform - LocalStack (15/60)

L’objectif est de déployer un bucket s3 dans LocalStack. Ce bucket se nommera “exam” et contiendra un fichier index.html avec le code suivant :

<p> Ex aminfra2025 </p>

Vous donnerez dans le fichier NOM\_PRENOM.docx la commande pour afficher le contenu du fichier HTML se trouvant dans le bucket.

Question 2 - Reverse proxy - ExoPlanets (25/60)

L’objectif pour cette question est de déployer un site NodeJS avec une base de données PgSQL. Le site en question est le site des exoplanètes. Ce site sera déployé via un reverse proxy. Le reverse proxy ajoutera une couche SSL afin de rendre le site plus sécurisé. Il peut être utile d’ouvrir plusieurs terminaux en même temps pour cette question.

Votre travail consistera à :

1. Faire tourner le site des exoplanètes directement sur votre VM (pas dans Docker, pas besoin d’Ansible !)
   1. Le code source du site se trouve dans les ressources (exoplanets\_pgsql)
   2. Mettez les instructions que vous faites dans le fichier NOM\_PRENOM.docx
2. Installer Apache et créer un certificat autosigné qui sera utilisé par Apache
3. Installer dans Apache un reverse proxy pour renvoyer les requêtes <https://exopl> vers le site des exoplanètes.
4. Installer et configurer la base de données PgSQL pour que le site fonctionne parfaitement. La page des exoplanètes doit afficher 3 exoplanètes provenant de la base de données
   1. Cette partie est plus compliquée. Passez à la question suivante si vous restez bloquer trop longtemps
   2. Vous trouverez dans le dossier initdb du code source un fichier de création de la base de données
   3. Les IA peuvent vous aider
   4. Vous devez ajouter des explications sur ce que vous faites/tentez de faire dans le fichier NOM\_PRENOM.docx

**Résultats attendus à l’issue de cette question :**

1. lynx <https://exopl> demande d’accepter le certificat et ensuite affiche le site des exoplanètes
2. La page des exoplanètes affiche les 3 exoplanètes de la base de données
3. Le fichier NOM\_PRENOM.docx contient l’état d’avancement de votre solution et des explications pour la partie concernant la base de données
4. N’hésitez pas à ajouter des explications dans le fichier NOM\_PRENOM.docx si nécessaire pour que les professeurs-correcteurs comprennent ce que vous avez essayé de faire, surtout si votre solution ne fonctionne pas !

## **Question 3 - Docker - docker compose (20/60)**

Un développeur recherche une solution facile et efficace pour le développement de son site Web. Le développeur veut pouvoir développer son site sur sa machine sans devoir installer quoi que ce soit. Il a entendu parler de Docker et pense qu’il peut s’agir d’une bonne solution.

En particulier, il veut :

1. Pouvoir lancer facilement cette solution. Il n’aime pas les commandes trop longues. Idéalement si la solution pouvait se lancer avec une commande de 3 ou quatre lettres, cela serait super !
2. Il faut que lorsqu’il développe dans cette solution, ses changements soient visibles rapidement. Exemple : s’il apporte un changement dans son code d’affichage, ceci devrait être visible instantanément (juste rafraichir la page du navigateur !). Pour rafraichir une page web avec lynx, utilisez CTRL-R.

Vous trouverez le code du site Web du développeur dans les ressources. Il s’agit du site des bonnes nouvelles déjà vu au cours lors de la séance 2. Une IA peut vous aider en partie pour cette question.

**Résultats attendus à l’issue de cette question :**

1. Le fichier NOM\_PRENOM contient les instructions et explications pour faire tourner votre solution et la tester. Les professeurs testeront sur base de ces instructions.
2. Le fichier NOM\_PRENOM contient des justifications de votre choix de solution pour les 2 demandes particulières ci-dessus. Exemple : j’ai utilisé ... pour la demande 1 car cela permet ... . Ces justifications ne doivent pas être longues.