

PROJET VISHNU  
DOCUMENTS DE REFERENCE

# PLAN DE TESTS

Ref. document VISHNU\_D2\_1b-UMS-PlanTests  
Objet du document Référentiel du plan de tests du module UMS du projet Vishnu

## TABLE DES REVISIONS

Version	Date	Modifications	Auteur
V1.0	25/01/11	Version initiale	Benjamin Isnard, Daouda Traoré, Eugène Pamba Capo-Chichi
V1.1	14/12/11	Prise en compte de l'expression des besoins d'évolution de VISHNU : - ajout des cas de tests <b>U1.1-B2:connect, U1.1-E3:connect, U1.1-E4:connect, U1.1-E5:connect, U1.1-E6:connect, U1.1-E7:connect, U1.5-B2:reconnect, U1.5-E1:reconnect, U1.5-E2:reconnect, U1.5-E3:reconnect, U1.5-E4:reconnect, U1.5-E5:reconnect, U1.5-E6:reconnect et U1.5-E7:reconnect</b>	Daouda Traoré
V1.2	27/01/12	Ajout du support LDAP dans VISHNU : - modification des cas de tests : <b>U1.1-B2:connect, U1.5-B2:reconnect</b> - Ajout des cas de tests : <b>U1.1-E8:connect, U1.5-E8:reconnect, UA8-B : addAuthenticationSystem, UA8.1-B : updateAuthenticationSystem,</b>	Eugène Pamba Capo-Chichi

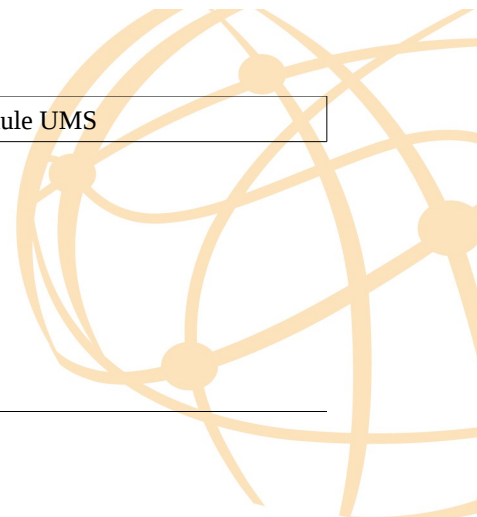
		<b>UA8.2-B : deleteAuthenticationSystem,</b> <b>U5 - B : listAuthenticationSystem,</b> <b>U6 - B1 : addAuthAccount,</b> <b>U6 - B2 : addAuthAccount,</b> <b>U6.1 - B1 : updateAuthAccount,</b> <b>U6.1 - B2 : updateAuthAccount,</b> <b>U6.2 - B1 : deleteAuthAccount,</b> <b>U6.2 - B2 : deleteAuthAccount,</b> <b>U6.3 - B1 : listAuthAccounts,</b> <b>U6.3 - B2 : listAuthAccounts</b> - Ajout des cas d'exception correspondant au cas de tests précédents : <b>UA8-E1:addAuthenticationSystem,</b> <b>UA8-E2:addAuthenticationSystem,</b> <b>UA8-E3:addAuthenticationSystem,</b> <b>UA8-E4:addAuthenticationSystem,</b> <b>UA8.1-E1:updateAuthenticationSystem,</b> <b>UA8.1-E2:updateAuthenticationSystem,</b> <b>UA8.1-E3:updateAuthenticationSystem,</b> <b>UA8.1-E4:updateAuthenticationSystem,</b> <b>UA8.2-E1:deleteAuthenticationSystem,</b> <b>U5-E1:listAuthenticationSystem,</b> <b>U6-E1:addAuthAccount,U6-E2:addAuthAccount,</b> <b>U6-E3:addAuthAccount,</b> <b>-E1:updateAuthAccount,</b> <b>U6.1-E2:updateAuthAccount, U6.1-</b> <b>E3:updateAuthAccoun, U6.1-</b> <b>E4:updateAuthAccount, U6.2-E1 :</b> <b>deleteAuthAccount, U6.2-E2: deleteAuthAccount,</b> <b>U6.2-E3: deleteAuthAccount,</b> <b>U6.2-E4: deleteAuthAccount, U6.3-</b> <b>E1:listAuthAccounts,</b> <b>U6.3-E2:listAuthAccounts</b>	
V1.3	06/03/12	Ajout des cas d'exception prenant en compte la variable \$USERNAME dans la définition des bases LDAP : <b>UA8-E5:addAuthenticationSystem,UA8.1-</b> <b>E5:updateAuthenticationSystem</b>	Eugène Pamba Capo-Chichi

## VALIDATION DU DOCUMENT

Date	Personne

## REFERENCES

Ref. document	Description
VISHNU_D1_1e-POL-TESTS	Politique de tests du projet VISHNU
VISHNU_D1_1a-SPECSGEN	Spécifications générales du projet VISHNU
VISHNU_D1_1b-STB	Spécifications Techniques des besoins



# 1 Présentation du document

---

## 1.1 Objectifs du document

Les objectifs de ce document sont les suivants :

- Présenter les fonctionnalités du module UMS à tester.
- Présenter les différents types de tests permettant de valider les cas d'utilisation de chaque fonctionnalité du module UMS.
- Présenter les méthodes et outils utilisés pour ces tests.
- Donner des détails de l'environnement de test

## 1.2 Structure du document

Le chapitre 1 présente le document.

Le chapitre 2 présente les environnements et outils de tests.

La chapitre 3 décrit la liste des tests qui s'appliquent aux fonctionnalités à tester.

La chapitre 4 présente les outils utilisés pour ces tests.

## 1.3 Glossaire, abréviations et acronymes

### 1.3.1 Glossaire

- **Script de test** : c'est un programme qui contient les instructions permettant de réaliser les tests.
- **Certificat** : correspond à la clé de session (identifiant de session crypté)

### 1.3.2 Acronymes

- STB : Spécification Technique des Besoins
- DSG : Document de Spécification générale
- DSD : Document de Spécification Détaillées
- API : Application Programming Interface (Interface de programmation d'applications)
- MPI : Message Passing Interface

### 1.3.3 Abréviations

- Id. Identifiant
- Réf. Référence
- Rel.# Numéro de release/version
- Resp. Responsable(s)

## 2 Environnements et outils de tests

### 2.1 Environnements de tests

Pour ces tests nous allons utiliser les deux environnements tests suivants :

Environnement test 1:

- Système d'exploitation : c'est le système linux qui sera installé sur toutes les machines clientes et serveurs.
- Nombre de machines clientes : au moins 1 machine cliente décrite dans [STB] pour pouvoir lancer des tests à distance (selon le cas de test).
- Deux serveurs UMS décrit dans [STB].
- Un serveur SysFera-DS dédié décrit dans [STB].
- Un serveur de base de donnée Oracle 11.2.0.2.
- Un serveur web JBOSS décrit dans [STB].

Environnement test 2:

- Système d'exploitation : c'est le système linux qui sera installé sur toutes les machines clientes et serveurs.
- Nombre de machines clientes : au moins 1 machine cliente décrite dans [STB] pour pouvoir lancer des tests à distance (selon le cas de test).
- Deux serveurs UMS décrit dans [STB].
- Un serveur SysFera-DS dédié décrit dans [STB].
- Un serveur de base de donnée PostgreSQL.
- Un serveur web JBOSS décrit dans [STB].

Pour chacun des environnements, nous allons utiliser une base de données avec 100 utilisateurs, 10 machines serveurs, 10 000 sessions et 100 000 enregistrements de commandes utilisateurs.

### 2.2 Outils de tests

Les outils suivants seront utilisés pour les tests :

- Hudson (serveur d'intégration) sera utilisé pour les tests d'intégration continue (compilation, installation).
- Boost test sera utilisé pour la réalisation des tests unitaires.
- Des scripts batchs seront utilisés pour la réalisation des scripts de tests, des tests fonctionnels.
- Square et Logiscope seront utilisés régulièrement pour la qualité du code.

## 3 Cycle de vie du test

Le schéma suivant donne une vue du plan de test sur un test à réaliser jusqu'à la réalisation du rapport de test :

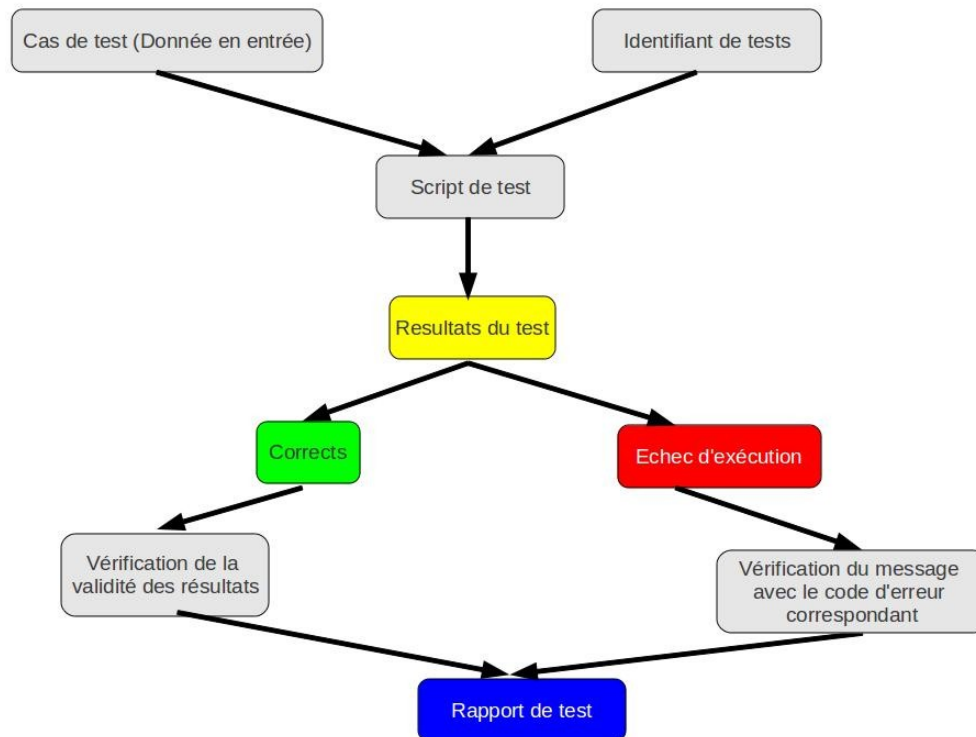


Illustration 1: Schema du test

## 4 Liste des tests

### 4.1 Tests fonctionnels

Les tests fonctionnels ou tests de boîtes noires permettent à partir des données en entrée d'observer les réactions du logiciel à tester.

Les fonctionnalités (*fonctions API/C++ et API/Python, ligne de commande utilisateur, API web service*) sont classées par catégories de tests. A chaque catégorie correspond un ensemble de fonctionnalités. Les catégories de tests sont les suivantes :

- Catégorie 1 : regroupe les fonctionnalités permettant la gestion des sessions qui sont : *connect, reconnect, listSessions, listHistoryCmd* et *close*.
- Catégorie 2 : regroupe les fonctionnalités permettant la gestion des utilisateurs qui sont : *addVishnuUser, updateUser, deleteUser, listUsers, changePassword* et *resetPassword*.
- Catégorie 3 : regroupe les fonctionnalités permettant la gestion des configurations qui sont : *addLocalAccount, updateLocalAccount, deleteLocalAccount, ListLocalAccount, saveConfiguration, restoreConfiguration, configureDefaultOption* et *listOptions*.
- Catégorie 4 : regroupe les fonctionnalités permettant la gestion des machines qui sont : *addMachine, updateMachine, deleteMachine* et *listMachines*.

- Catégorie 5 : regroupe les fonctionnalités permettant la gestion des systèmes d'authentification utilisateurs qui sont : *addAuthenticationSystem*, *updateAuthenticationSystem*, *deleteAuthenticationSystem* et *listAuthenticationSystem*.
- Catégorie 6 : regroupe les fonctionnalités permettant la gestion des configurations associés aux systèmes d'authentification utilisateurs : *addAuthAccount*, *updateAuthAccount*, *deleteAuthAccount* et *listAuthAccounts*.

Nous allons dans cette section présenter les différentes stratégies de tests en utilisant des programmes exécutables ou des fonctions de l'API UMS puis en observant les résultats obtenus. Les deux conditions à vérifier sont :

- Est ce que le programme réalise les fonctions attendues en accord avec les spécifications?
- Est ce que le programme fonctionne correctement ?

### 4.1.1 Identifiant de tests

Les identifiants des tests sont de la forme: <ID DSG>-[B|E] où 'ID DSG' est l'identifiant du cas d'utilisation dans le document [SDG] , 'B' la séquence de base (exécution du cas d'utilisation avec des paramètres valides) et 'E' la séquence d'exécution (comportement du cas d'utilisation en cas d'erreurs)

### 4.1.2 Tests de la Catégorie 1

Identifiant de tests	Actions	Résultats	Considérations particulières
<b>U1.1-B1:connect</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test 1:</b> les paramètres sont corrects et enregistrés dans la base de données.</li> <li>Vérifier qu'il n'y a aucune session ouverte sur la machine de test. Sinon désactiver la session ouverte.</li> <li>Lancer le programme <b>connect</b> avec comme paramètres le <i>userId</i> (login) et le mot de passe de l'utilisateur.</li> <li>Un certificat de session est créé et envoyé à l'utilisateur.</li> <li>Lancer la commande <b>listSessions</b> avec la valeur du certificat retourné. Si le certificat est valide, l'exécution de <b>listSessions</b> réussit donc la connexion est validée.</li> </ol>	-Un certificat valide de session est créée.	La durée d'inactivité de la session doit avoir une valeur assez élevée pour permettre l'exécution du test dans de bonnes conditions
<b>U1.1-B2:connect</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test :</b> utilisation du fichier .netrc. Les paramètres du fichier .netrc sont corrects et enregistrés dans la base de données. <b>Cas 1 : Connect avec <i>userId</i> et mot de passe vides</b></li> <li>Vérifier qu'il n'y a aucune session ouverte sur la machine de test. Sinon désactiver la session ouverte.</li> <li>Lancer le programme <b>connect</b> sans donner en entrée le <i>userId</i> (login) et le mot de passe de l'utilisateur (ou donner des chaînes vides si c'est l'interface C++ ou Python qui est utilisées).</li> <li>Un certificat de session est créé et envoyé à l'utilisateur. Lancer la commande <b>listSessions</b> avec la valeur du certificat retourné. Si le certificat est valide, l'exécution de <b>listSessions</b> réussit donc la connexion est validée.</li> </ol>	-Un certificat valide de session est créée.	La durée d'inactivité de la session doit avoir une valeur assez élevée pour permettre l'exécution du test dans de bonnes conditions

	<p><b>Cas 2 : Connect avec une liste de couples (userId, mot de passe)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier qu'il n'y a aucune session ouverte sur la machine de test. Sinon désactiver la session ouverte.</li> <li>Lancer le programme <b>connect</b> avec une liste de couples userId (login)/ mot de passe et au moins un couple enregistré dans la base de données.</li> <li>Un certificat de session est créé et envoyé à l'utilisateur. Lancer la commande <b>listSessions</b> avec la valeur du certificat retourné. Si le certificat est valide, l'exécution de <b>listSessions</b> réussit donc la connexion est validée.</li> </ol>		
<b>U1.1-E1:connect</b> <b>U1.1-E2:connect</b> <b>U1.1-E3:connect</b> <b>U1.1-E4:connect</b> <b>U1.1-E5:connect</b> <b>U1.1-E6:connect</b> <b>U1.1-E7:connect</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li> <b>Cas de test : paramètres non valides</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : l'identifiant de l'utilisateur est invalide</li> <li>Cas E2 : mot de passe incorrect.</li> <li>Cas E3 : le fichier .netrc est introuvable.</li> <li>Cas E4 : les droits d'accès au fichier .netrc sont différents de 600.</li> <li>Cas E5 : la machine vishnu est introuvable dans le fichier .netrc.</li> <li>Cas E6 : le login n'est pas défini ou ne précède pas le mot de passe dans le fichier .netrc.</li> <li>Cas E7 : le mot de passe n'est pas défini dans le fichier .netrc.</li> <li>Cas E8 : Aucun couple dans la liste de couple (userId, mot de passe) n'est présent dans la base de données.</li> </ul> </li> <li>Vérifier qu'il n'y a aucune session ouverte sur la machine de test. Sinon désactiver la session ouverte.</li> <li>Lancer le programme <b>connect</b> avec le cas de test correspondant (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8).</li> <li>Lancer une commande (<b>listSessions</b>) et vérifier que son exécution échoue.</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	
<b>U1-B1:close</b> <b>U1-B2:close</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li> <b>Cas de test : les paramètres sont corrects et enregistrés dans la base de données.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cas B1-close : l'option CLOSE_ON_DISCONNECT fixée à vrai</li> <li>Cas B2-close : l'option CLOSE_ON_TIMEOUT est fixée à vrai</li> </ul> </li> <li>Vérifier qu'il n'y a aucune session ouverte sur la machine de test. Sinon désactiver la session ouverte.</li> <li>Lancer le programme <b>connect</b> avec comme paramètres le login et le mot de passe de l'utilisateur et l'option choisie.</li> </ol>	<p><b>Cas B1-connect :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La session a été fermée automatiquement après la fermeture du poste de travail.</li> </ul> <p><b>Cas B2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La session a été fermée automatiquement après le temps d'inactivité fixé</li> </ul>	



	<p>4. Un certificat de session est créé et envoyé à l'utilisateur.</p> <p>5. Lancer la commande <b>listSessions</b> avec la valeur du certificat retourné. Si le certificat est valide, l'exécution de <b>listSessions</b> réussit (Ceci permet de vérifier que la session a été correctement ouverte).</p> <p><b>Pour le cas B1 :</b></p> <p>6. Fermer le poste ou le terminal sur lequel le programme <b>connect</b> a été lancé.</p> <p>7. Démarrer le poste client ou le terminal et vérifier que l'exécution d'un programme échoue (ex : <b>listSessions</b>) .</p> <p><b>Pour le cas B2 :</b></p> <p>1. Ne lancer aucun programme pendant un certain temps (temps supérieur au temps d'inactivité fixé).</p> <p>2. Lancer la commande <b>listSessions</b> et vérifier que son exécution échoue.</p>		
<b>U1.1-E1:connect</b> <b>U1-E1:close</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cas E1 : l'option de fermeture est inconnue</li> <li>● Cas E2 : aucune session n'est ouverte</li> </ul> <p>5. Vérifier qu'il n'y a aucune session ouverte sur la machine de test. Sinon désactiver la session ouverte.</p> <p>6. Lancer le programme <b>connect</b> avec le cas de test correspondant.</p> <p>7. Aucun certificat de session n'est créé.</p> <p>8. Lancer une commande (<b>listSessions</b>) et vérifier que son exécution échoue.</p> <p>9. Lancer la commande <b>close</b> et vérifier que son exécution échoue.</p>	- Le message d'erreur correspondant au cas de test est affiché	
<b>U1.5-B:reconnect</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres valides.</p> <p>2. Lancer le programme <b>connect</b> dans deux environnements capables de se connecter à VISHNU pour avoir deux identifiants de session dans la base de données par le même utilisateur.</p> <p>3. Faire un <b>listSessions</b> dans chacun des environnements et récupérer l'identifiant de session.</p> <p>4. Essayer de se reconnecter en utilisant l'identifiant de session de l'autre environnement.</p> <p>5. Vérifier que la reconnexion s'est bien passée dans les deux environnements.</p>	- Le certificat courant a été réinitialisé au certificat correspondant à l'identifiant de session et le login donné en paramètre.	
<b>U1.5-B2:reconnect</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : utilisation du fichier .netrc. Les paramètres du fichier .netrc sont corrects et enregistrés dans la base de données.</p> <p><b>Cas 1 : Reconnect avec userId et mot de passe vides</b></p> <p>2. Lancer le programme <b>connect</b> dans deux</p>	- Le certificat courant a été réinitialisé au certificat correspondant à l'identifiant de	



	<p>environnements capables de se connecter à VISHNU pour avoir deux identifiants de session dans la base de données par le même utilisateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Faire un <b>listSessions</b> dans chacun des environnements et récupérer l'identifiant de session.</li> <li>4. Essayer de se reconnecter sans login et sans mot de passe en utilisant l'identifiant de session de l'autre environnement.</li> <li>5. Vérifier que la reconnexion s'est bien passée dans les deux environnements.</li> </ol> <p><b>Cas 2 : Reconnect avec une liste de couples (userId, mot de passe)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Lancer le programme <b>connect</b> dans deux environnements capables de se connecter à VISHNU pour avoir deux identifiants de session dans la base de données par le même utilisateur.</li> <li>7. Faire un <b>listSessions</b> dans chacun des environnements et récupérer l'identifiant de session.</li> <li>8. Essayer de se reconnecter en utilisant une liste de couples userId (login)/ mot de passe et au moins un couple enregistré dans la base de données.</li> <li>9. Vérifier que la reconnexion s'est bien passée dans les deux environnements.</li> </ol>	session et le login donné en paramètre.	
<b>U1.5-E1:reconnect</b> <b>U1.5-E2:reconnect</b> <b>U1.5-E3:reconnect</b> <b>U1.5-E4:reconnect</b> <b>U1.5-E5:reconnect</b> <b>U1.5-E6:reconnect</b> <b>U1.5-E7:reconnect</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides            Cas 1 : le login incorrect et l'identifiant de session correct.            Cas 2 : le login correct et l'identifiant de session incorrect.            Cas 3 : le fichier .netrc est introuvable.            Cas 4 : les droits d'accès au fichier .netrc sont différents de 600.            Cas 5 : la machine vishnu est introuvable dans le fichier .netrc.            Cas 6 : le login n'est pas défini ou ne précède pas le mot de passe dans le fichier .netrc.            Cas 7 : le mot de passe n'est pas défini dans le fichier .netrc.            Cas 8 : Aucun couple dans la liste de couple (userId, mot de passe) n'est présent dans la base de données.</li> <li>2. Lancer le programme <b>reconnect</b></li> <li>3. Son exécution échoue</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	
<b>U1.3.5-B:listSessions</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cas de test</b> : connexion en tant qu'utilisateur VISHNU</li> <li>2. Ouvrir plusieurs sessions en lançant les commandes <b>connect</b> l'une après l'autre.</li> <li>3. Lancer la commande <b>listSessions</b> sans paramètre.</li> <li>4. Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre de sessions retournées par la commande <b>listSessions</b> est égal au nombre de sessions dans la base de données, que</li> </ol>	- La liste des sessions de l'utilisateur est affichée.	

	<p>chaque identifiant est bien enregistré dans la base de données.</p> <p>5. Désactiver les sessions ouvertes en utilisant plusieurs fois la commande <b>close</b></p>		
<b>U1.3.5-E:listSessions</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides Cas 1 : le certificat de session est incorrect</p> <p>2. Lancer le programme <b>listSessions</b></p> <p>3. Son exécution échoue</p>	- Un message d'erreur correspondant au cas de test est affiché	
<b>UA5.1-B:listSessions</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : connexion en tant qu'administrateur de VISHNU</p> <p>2. Ouvrir plusieurs sessions en lançant les programmes <b>connect</b> l'une après l'autre.</p> <p>3. Lancer le programme <b>listSessions</b> avec comme paramètre un identifiant de session ouverte.</p> <p>4. Vérifier que les informations obtenues correspondent aux informations sur l'identifiant de session qui a été donné en paramètre (par exemple que le <i>certificat obtenu</i> correspond au <i>certificat de l'identifiant de session donné en paramètre</i>).</p> <p>5. Désactiver les sessions ouvertes en utilisant plusieurs fois la commande <b>close</b>.</p>	- La liste des sessions de tous les utilisateurs est affichée.	
<b>UA5.1-E:listSessions</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides Cas 1 : le certificat de session est incorrect Cas 2 : l'identifiant de session donné en paramètre est incorrect.</p> <p>2. Lancer le programme <b>listSessions</b> avec les cas 1 et 2</p> <p>3. Son exécution échoue</p>	- Le message d'erreur correspondant au cas de test est affiché	
<b>UA5.1-B:listSessions</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : connexion en tant qu'administrateur de VISHNU</p> <p>2. Ouvrir plusieurs sessions en lançant les programmes <b>connect</b> l'une après l'autre.</p> <p>3. Ouvrir plusieurs sessions avec l'identifiant d'un utilisateur déjà ajouté.</p> <p>4. Lancer le programme <b>listSessions</b> avec l'identifiant de cet utilisateur (étape 3).</p> <p>5. Vérifier que la liste des sessions obtenues correspond aux sessions ouvertes par cet utilisateur (étape 3).</p> <p>6. Désactiver les sessions ouvertes en utilisant plusieurs fois la commande <b>close</b>.</p>	- La liste des sessions de tous les utilisateurs est affichée.	
<b>UA5.1-E:listSessions</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides Cas 1 : le certificat de session est incorrect Cas 2 : l'identifiant de l'utilisateur donné en paramètre est incorrect.</p> <p>2. Lancer le programme <b>listSessions</b> avec les cas 1 et 2</p> <p>3. Son exécution échoue</p>	- Le message d'erreur correspondant au cas de test est affiché	

<b>U1.2-B:close</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer le programme <b>connect</b> pour ouvrir une session.</li> <li>2. Lancer le programme <b>close</b> sans paramètres.</li> <li>3. Vérifier que la commande <b>listSession</b> ou <b>listHistoryCmd</b> échoue.</li> </ol>	- La session a été désactivée, aucune commande ne peut être lancée dans la session	
<b>U1.2-E1:close</b> <b>U1.2-E2:close</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides Cas E1 : le certificat de session n'est valide Cas E2 : la session est déjà fermée.</li> <li>2. Lancer le programme <b>close</b></li> <li>3. Son exécution échoue</li> </ol>	- Le message d'erreur correspondant au cas de test est affiché	
<b>U1.3.4-B:listHistory</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ouvrir une session et lancer la commande <b>listSession</b> plusieurs fois.</li> <li>2. Lancer la commande <b>listHistoryCmd</b> sans paramètres</li> <li>3. Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre de commandes retournées par la commande <b>listHistoryCmd</b> est égal au nombre de commandes dans la base de données, que chaque l'identifiant de chaque commande est bien enregistré dans la base de données.</li> <li>4. Désactiver la session courante en utilisant la commande <b>close</b>.</li> </ol>	- L'historique des commandes est bien affiché.	
<b>U1.3.4-E:listHistory</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides Cas E1 : le certificat de session n'est valide</li> <li>2. Lancer le programme <b>listHistoryCmd</b></li> <li>3. Son exécution échoue</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	

### 4.1.3 Tests de la catégorie 2

Identifiant de tests	Actions	Résultats	Considérations particulières
<b>UA1-B:addUser</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>2. Ouvrir une session sur la machine à l'aide du programme <b>connect</b>.</li> <li>3. Lancer la commande <b>listUsers</b> et vérifier que l'utilisateur n'est pas déjà enregistré dans la base.</li> <li>4. Lancer la commande avec les prénom, le nom, l'adresse e-mail et le privilège qui sera affecté au futur utilisateur.</li> <li>5. Lancer la commande <b>listUser</b> pour vérifier l'ajout de l'utilisateur.</li> </ol>	- Le nouvel utilisateur est créé et ajouté dans la base de données.	

	6. Désactiver la session courante à l'aide de la commande <b>close</b> .		
<b>UA1.1-E1:addUser</b> <b>UA1.1-E2:addUser</b> <b>UA1.1-E3:addUser</b>	1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> <li>Cas E2 : aucune session n'est ouverte</li> </ol> 2. Lancer le programme <b>addUser</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas. 3. L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché. 4. Lancer la commande <b>listUsers</b> et vérifier que l'utilisateur dont l'administrateur voulait ajouter n'est pas dans la liste.	- Un message d'erreur correspond au cas d'erreur est affiché	
<b>UA4.1-B:updateUser</b>	1. <b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU. 2. Ouvrir une session sur la machine à l'aide du programme <b>connect</b> . 3. Lancer la commande <b>listUsers</b> pour vérifier la présence de l'utilisateur dans la base de données. 4. Lancer la commande avec les informations à mettre à jour sur l'utilisateur. 5. Les informations à mettre à jour de l'utilisateur ont changé 6. Désactiver la session courante à l'aide de la commande <b>close</b> .	- Les informations sur l'utilisateur ont été mises à jour	
<b>UA4.1-E1:updateUser</b> <b>UA4.1-E2:updateUser</b> <b>UA4.1-E3:updateUser</b>	1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : l'identifiant de l'utilisateur est inconnu</li> <li>Cas E2 : aucune session n'est ouverte</li> <li>Cas E5 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> </ol> 2. Lancer le programme <b>updateUser</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas. 3. L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché. 4. Lancer la commande <b>listUsers</b> et vérifier que l'utilisateur à ajouter n'est pas dans la liste.	- Un message correspondant au code d'erreur est affiché	
<b>UA4.2-B:deleteUser</b>	1. <b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU. 2. Ouvrir une session sur la machine à l'aide de la commande <b>connect</b> . 3. Lancer la commande <b>listUsers</b> pour vérifier que l'utilisateur existe bien dans la liste. 4. Lancer le programme <b>deleteUser</b> avec les paramètres de test 5. Lancer le programme <b>listUsers</b> pour vérifier que l'utilisateur n'existe plus dans la liste.	- L'utilisateur est supprimé dans VISHNU.	

<b>UA4.2- E1:deleteUser UA4.2- E2:deleteUser</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres non valides</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom de l'utilisateur est inconnu</li> <li>Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lancer le programme <b>deleteUser</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	<p>- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché</p>	
<b>UA5.2-B:listUser</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir une session sur la machine à l'aide de la commande <b>connect</b>.</li> <li>Lancer la commande <b>listUsers</b>, récupérer le nombre d'utilisateurs déjà enregistrés dans la base. Enregistrer cette liste dans un fichier.</li> <li>Créer plusieurs utilisateurs à l'aide de la commande <b>addUser</b>. Ajouter la liste de ces nouveaux utilisateurs dans la liste du fichier.</li> <li>Exécuter la commande <b>listUsers</b> et vérifier que la taille de la liste enregistrée dans le fichier est égale à celle trouvée par <b>listUsers</b>, le contenu des listes est le même.</li> <li>Désactiver la session courante à l'aide de la commande <b>close</b>.</li> <li>Créer (<b>addVishnuUser</b>) plusieurs utilisateurs avec toutes les informations nécessaires sur chaque utilisateur. Enregistrer chaque utilisateur avec ces informations dans un fichier.</li> <li>Exécuter la commande <b>listUsers</b> avec l'option l'identifiant d'un utilisateur choisi aléatoirement dans la liste du fichier sauvegardé. Vérifier que les informations obtenues sont les mêmes que celles de l'utilisateur dans le fichier.</li> <li>Désactiver la session courante à l'aide de la commande <b>close</b>.</li> </ol>	<p>- La liste des utilisateurs enregistrés est affichée.</p>	
<b>UA5.2- E1:listUser UA5.2- E2:listUser</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres non valides</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : aucune session n'est ouverte</li> <li>Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lancer le programme <b>listUser</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	<p>- Le message d'erreur correspondant au cas d'erreur est affiché</p>	
<b>U1.3.3- B:changePassword</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir une session à l'aide de la commande <b>connect</b>.</li> </ol>	<p>- Le mot de passe de l'utilisateur est changé</p>	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lancer la commande <b>listUsers</b> pour vérifier la présence de l'utilisateur dans la base de données.</li> <li>Fermer la session ouverte à l'aide de la commande <b>close</b>.</li> <li>Lancer la commande <b>changePassword</b> avec l'identifiant de l'utilisateur, son ancien mot de passe et son nouveau mot de passe.</li> <li>Vérifier que le changement a été bien effectué en lançant la commande <b>connect</b> avec l'identifiant de l'utilisateur et son nouveau mot de passe.</li> </ol>		
<b>U1.3.3-E2:changePassword</b> <b>U1.3.3-E2:changePassword</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : l'identifiant de l'utilisateur est inconnu</li> <li>Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>changePassword</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	
<b>UA2-B:resetPassword</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Ouvrir une session sur la machine à l'aide de la commande <b>connect</b>.</li> <li>Lancer le programme <b>resetPassword</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>Le mot de passe de l'utilisateur est réinitialisé.</li> <li>Vérifier que l'utilisateur peut lancer une commande (par exemple connect) avec son login et son nouveau mot de passe.</li> <li>Déactiver la session courante à l'aide de la commande <b>close</b>.</li> </ol>	- Le mot de passe de l'utilisateur a été mis à jour	
<b>UA2-E1:resetPassword</b> <b>UA2-E2:resetPassword</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : l'identifiant de l'utilisateur est inconnu</li> <li>Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>resetPassword</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	

#### 4.1.4 Tests de la catégorie 3

**Note** : Lors du test de chacune des fonctions, une session sera ouverte (si aucune session n'est ouverte) à l'aide de la commande **connect** et fermer (à l'aide de la commande **close**) à la fin des actions à mener pour réaliser le test.

Identifiant de tests	Actions	Résultats	Considérations particulières
<b>U4-B:addLocalAccount</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides.</li> <li>Lancer la commande <i>ListLocalAccount</i> et enregistrer les configurations déjà ajoutées.</li> <li>Lancer la commande avec l'identifiant de l'utilisateur, le chemin vers la clé, le chemin vers le répertoire personnel de l'utilisateur et l'identifiant de la machine à laquelle la configuration sera rattachée.</li> <li>Vérifier qu'une nouvelle configuration a été ajoutée à l'aide de la commande <i>ListLocalAccount</i> et la liste enregistrée précédemment à l'étape 2.</li> </ol>	- Une nouvelle configuration a été créée pour l'utilisateur donné	
<b>U4-E1:addLocalAccount</b> <b>U4-E2:addLocalAccount</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom de la machine est inconnu</li> <li>Cas E2 : l'utilisateur n'est pas connu</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>addLocalAccount</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>		
<b>U4.1-B:updateLocalAccount</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides.</li> <li>A l'aide de la commande <i>ListLocalAccount</i>, enregistrer les informations sur la configuration qui sera mise à jour.</li> <li>Pour chaque information à mettre à jour faire : <ul style="list-style-type: none"> <li>Lancer la commande avec le login de l'utilisateur et l'identifiant de la machine à laquelle la configuration sera rattachée.</li> <li>A l'aide de la commande <i>listLocalAccount</i>, vérifier la mise à jour des informations en les comparant à celles enregistrées.</li> </ul> </li> </ol>	- Les informations sur la configuration donnée ont été mises à jour	
<b>U4.1-E:updateLocalAccount</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom de la machine est inconnu</li> </ol> </li> </ol>		



	<p>2. Cas E2 : l'utilisateur n'est pas connu</p> <p>2. Lancer le programme <b>updateLocalAccount</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</p> <p>3. L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</p>		
<b>U4.2-B:deleteLocalAccount</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres valides.</p> <p>2. Lancer la commande avec le login de l'utilisateur et l'identifiant de la machine à laquelle la configuration sera rattachée.</p> <p>3. Vérifier que la configuration a été supprimée à l'aide de la commande <b>listLocalAccount</b>.</p>	- La configuration donnée a été supprimée.	
<b>U4.2-E:deleteLocalAccount</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides</p> <p>1. Cas E1 : le nom de la machine est inconnu</p> <p>2. Cas E2 : l'utilisateur n'est pas connu</p> <p>2. Lancer le programme <b>deleteLocalAccount</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</p> <p>3. L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</p>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	
<b>UA3-B:saveConfig</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</p> <p>2. Lancer la commande de sauvegarde.</p> <p>3. Lancer la commande <b>saveConfiguration</b>.</p> <p>4. Vérifier que le fichier de sauvegarde dans le dossier <b>.vishnu/configurationSaved</b> (qui se trouve dans le répertoire personnel de l'utilisateur) contient l'ensemble des configurations.</p>	- La configuration donnée a été sauvegardée dans un fichier.	
<b>UA3-E:saveConfig</b>	<p>1. <b>Cas de test</b> : paramètres non valides</p> <p>Cas E1 : le nom du fichier n'est pas connu</p> <p>2. Lancer le programme <b>saveConfiguration</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</p>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	

	3. L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.		
<b>UA4-B:restoreConfig</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Lancer <b>restoreConfiguration</b> avec le fichier contenant la sauvegarde.</li> <li>Lancer les commandes, <b>listUsers</b>, <b>listMachines</b> et <b>listLocalAccount</b> pour vérifier que les configurations ont été restaurées.</li> </ol>	Le contenu du fichier donné a permis de restaurer la configuration.	
<b>UA4-E:restoreConfig</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom du fichier n'est pas connu</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>restoreConfiguration</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	
<b>U4.3-B:listLocalAccount</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Lancer la commande sans paramètre</li> <li>Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre d'utilisateurs retourné par la commande <b>listLocalAccount</b> est égal au nombre de configurations dans la base de données, que chaque configuration est bien enregistrée dans la base de données.</li> </ol>	- La liste de l'ensemble des configurations est affichée.	
<b>U4.3-E:listLocalAccount</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom de la machine est inconnu</li> <li>Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur VISHNU</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>listLocalAccount</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	-Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	
<b>UA7-B:configureDefaultOption</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> </ol>	- La configuration est fixée comme configuration par	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lancer la commande <i>listOptions</i> pour avoir la liste des configurations par défaut.</li> <li>Lancer la commande <i>configureDefaultOption</i> avec le nom de l'option et sa valeur.</li> <li>Lancer la commande <i>listOptions</i> pour vérifier si la configuration par défaut a été mise à jour.</li> </ol>	défaut.	
<b>UA7-</b> <b>E1:configureDefaultOption</b> <b>UA7-</b> <b>E2:configureDefaultOption</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom de l'option n'est valide</li> <li>Cas E2 : la valeur de l'option n'est pas valide</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>configureDefaultOption</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	- Un message correspondant au code d'erreur est affiché	
<b>U1.3.2-B:listOptions</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides</li> <li>Lancer la commande sans paramètres</li> <li>Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre d'options retourné par la commande <i>listOptions</i> est égal au nombre d'options dans la base de données, que l'identifiant de chaque option est bien enregistré dans la base de données.</li> </ol>	- L'ensemble des options est affiché.	
<b>U1.3.2-E:listOptions</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E : le nom de l'option n'est pas connu</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>listOptions</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et</li> </ol>	- Un message correspondant au cas d'erreur est affiché	

	un message d'erreur est affiché.		
<b>U1.3.1-B:configureOption</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides .</li> <li>Lancer la commande <i>listOptions</i> pour avoir la liste des options.</li> <li>Lancer la commande <i>configureOption</i> avec le nom de l'option et sa valeur.</li> <li>Lancer la commande <i>listOptions</i> pour vérifier si la configuration a été mise à jour.</li> </ol>	- L'option a été configurée	
<b>U1.3.1-E1:configureOption</b> <b>U1.3.1-E2:configureOption</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres non valides <ol style="list-style-type: none"> <li>Cas E1 : le nom de l'option n'est valide</li> <li>Cas E2 : la valeur de l'option n'est pas valide</li> </ol> </li> <li>Lancer le programme <b>configureOption</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas.</li> <li>L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</li> </ol>	- Un message d'erreur correspondant au cas d'erreur est affiché	

#### 4.1.5 Tests de catégorie 4

Identifiant de tests	Actions	Résultats	Considérations particulières
<b>UA6.1-B:addMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Lancer la commande <i>listMachines</i> et enregistrer le nombre de machines déjà enregistrées.</li> <li>Lancer la commande avec le nom de la machine.</li> <li>Lancer la commande <i>listMachines</i> pour vérifier l'ajout de la machine.</li> </ol>	La nouvelle machine est créée.	
<b>UA6.1-E:addMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres invalides -Cas E1 : aucune session n'est ouverte</li> <li>Lancer la commande <b>addMachine</b></li> <li>Son exécution échoue</li> </ol>	-Un message d'erreur est affiché	
<b>UA6.4-B:updateMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Lancer la commande <i>listMachines</i> permettant d'avoir toutes les informations sur une machine.</li> </ol>	Les informations sur la machine ont été mises à jour	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Lancer la commande avec le nom de la machine et l'information à mettre jour.</li> <li>Lancer la commande <i>listMachines</i> pour vérifier la mise à jour des informations sur la machine.</li> </ol>		
<b>UA6.4-E:updateMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres invalides -Cas E1 : aucune session n'est ouverte</li> <li>Lancer la commande <b>updateMachine</b></li> <li>Son exécution échoue</li> </ol>	- Un message d'erreur est affiché	
<b>UA6.2-B:deleteMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Lancer la commande <i>listMachines</i> avec l'option permettant de vérifier si la machine est présente.</li> <li>Lancer la commande avec l'identifiant de la machine</li> <li>Lancer la commande <i>listMachines</i> pour vérifier que la machine n'existe plus dans la liste.</li> </ol>	La machine est supprimée dans VISHNU.	
<b>UA6.2-E:deleteMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres invalides -Cas E1 : l'identifiant de la machine n'existe pas</li> <li>Lancer la commande <b>deleteMachine</b></li> <li>Son exécution échoue</li> </ol>	- Un message d'erreur est affiché correspondant au cas d'erreur	
<b>UA6.3-B:listMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</li> <li>Lancer la commande sans paramètres</li> <li>Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre de machines retourné par la commande <i>listMachine</i> est égal au nombre de machines dans la base de données, que chaque l'identifiant de machine est bien enregistré dans la base de données.</li> </ol>	La liste des machines est affichée	
<b>UA6.3-E:listMachine</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cas de test</b> : paramètres invalides -Cas E1 : aucune session n'est ouverte</li> <li>Lancer la commande <b>listMachines</b></li> <li>Son exécution échoue</li> </ol>	- Un message d'erreur est affiché correspondant au cas d'erreur	

#### 4.1.6 Tests de catégorie 5

Identifiant de tests	Actions	Résultats	Considérations particulières
<b>UA8-B:addAuthenticationSystem,</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> et enregistrer le nombre de systèmes d'authentification utilisateurs déjà enregistrés.</li> <li>2. Lancer la commande <b>addAuthenticationSystem</b> avec le nom du système d'authentification, son adresse de connexion et les autres paramètres nécessaires.</li> <li>3. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> pour vérifier l'ajout du système d'authentification utilisateurs.</li> </ol>	La nouveau système d'authentification utilisateurs est ajouté dans VISHNU.	
<b>UA8-E1:addAuthenticationSystem</b> <b>UA8-E2:addAuthenticationSystem</b> <b>UA8-E3:addAuthenticationSystem</b> <b>UA8-E4:addAuthenticationSystem</b> <b>UA8-E5:addAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres invalides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas E1 : aucune session n'est ouverte</li> <li>- Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur</li> <li>- Cas E3 : le nom du système d'authentification existe déjà</li> <li>- Cas E4 : la méthode de chiffrement des mots de passe utilisateur est inconnue</li> <li>- Cas E5 : le type du système d'authentification est LDAP et la description de la base ne contient pas la variable \$USERNAME.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <b>addAuthenticationSystem</b> avec les cas précédents et vérifier que son exécution échoue.</li> </ol>	-Un message d'erreur est affiché	
<b>UA8.1-B:updateAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> avec l'option -f permettant d'avoir toutes les informations sur une machine.</li> <li>2. Lancer la commande <b>updateAuthenticationSystem</b> avec l'identifiant du système d'authentification et l'information à mettre jour.</li> <li>3. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> pour vérifier la mise à jour de l'information.</li> </ol>	Les informations sur le système d'authentification ont été mises à jour	
<b>UA8.1-E1:updateAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres invalides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas E1 : aucune session n'est ouverte</li> <li>- Cas E2 : l'identifiant du système d'authentification utilisateurs n'existe pas</li> </ul>	- Un message d'erreur est affiché	

<b>UA8.1-E2:updateAuthenticationSystem</b> <b>UA8.1-E3:updateAuthenticationSystem</b> <b>UA8.1-E4:updateAuthenticationSystem</b> <b>UA8.1-E5:updateAuthenticationSystem</b>	<p>- Cas E3 : la méthode de chiffrement des mots de passe est inconnue</p> <p>- Cas E4 : bloquer un système d'authentification utilisateurs déjà bloqué</p> <p>- Cas E5 : le type du système d'authentification est LDAP et la description de la base ne contient pas la variable \$USERNAME.</p> <p>1. Lancer la commande <b>updateAuthenticationSystem</b> et vérifier que son exécution échoue.</p>		
<b>UA8.2-B:deleteAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur du système VISHNU.</p> <p>1. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> et récupérer dans la liste l'identifiant du système d'authentification à supprimer.</p> <p>2. Lancer la commande <b>deleteAuthenticationSystem</b> avec l'identifiant du système d'authentification à supprimer de l'étape précédente.</p> <p>3. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> pour vérifier que le système d'authentification utilisateurs n'existe plus dans la liste.</p>	Le système d'authentification est supprimée dans VISHNU.	
<b>UA8.2-E1:deleteAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres invalides</p> <p>- Cas E1 : l'identifiant du système d'authentification n'existe pas</p> <p>1. Lancer la commande <b>deleteAuthenticationSystem</b> et vérifier que son exécution échoue.</p>	- Un message d'erreur est affiché correspondant au cas d'erreur	
<b>U5-B:listAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres valides</p> <p>1. Lancer la commande avec l'option -a pour avoir la liste de tous les systèmes d'authentification utilisateurs</p> <p>2. Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre retourné par la commande <b>listAuthenticationSystem</b> est égal au nombre de systèmes d'authentification utilisateurs dans la base de données</p>	La liste des systèmes d'authentification utilisateur est affichée	
<b>U5-E1:listAuthenticationSystem</b>	<p><b>Cas de test</b> : paramètres invalides</p> <p>-Cas E1 : aucune session n'est ouverte</p> <p>1. Lancer la commande <b>listAuthenticationSystem</b> et vérifier que son exécution échoue</p>	- Un message d'erreur est affiché correspondant au cas d'erreur	



### 4.1.7 Tests de catégorie 6

Identifiant de tests	Actions	Résultats	Considérations particulières
<b>U6-B1:</b> <b>addAuthAccount</b> <b>U6-B2:</b> <b>addAuthAccount</b>	<p><b>Cas de test B1:</b> paramètres valides avec un utilisateur sans privilège d'administration.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <b>listAuthAccounts</b> et enregistrer les configurations d'authentification.</li> <li>2. Lancer la commande <b>addAuthAccount</b> avec l'identifiant du système d'authentification utilisateur auquel la configuration sera rattachée et l'identifiant (uid) du compte utilisateur dans le système d'authentification précédent.</li> <li>3. Vérifier qu'une nouvelle configuration a été ajoutée à l'aide de la commande <b>listAuthAccounts</b> et la liste enregistrée précédemment.</li> </ol> <p><b>Cas de test B2:</b> paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Lancer la commande <b>listAuthAccounts</b> avec l'option -u et l'identifiant de l'utilisateur dont on veut définir une configuration pour l'authentification, puis enregistrer les configurations associées à l'utilisateur.</li> <li>5. Lancer la commande <b>addAuthAccount</b> avec l'identifiant du système d'authentification utilisateurs auquel la configuration sera rattachée, l'identifiant (uid) du compte utilisateur dans le système d'authentification précédent et l'identifiant de l'utilisateur auquel la configuration sera rajoutée.</li> <li>6. Vérifier qu'une nouvelle configuration a été ajoutée à l'aide de la commande <b>listAuthAccounts</b> avec l'option -u suivie l'identifiant de l'utilisateur précédent et la liste enregistrée précédemment.</li> </ol>	- Une nouvelle configuration a été créée pour l'utilisateur donné	
<b>U6-E1: addAuthAccount</b>  <b>U6-E2: addAuthAccount</b> <b>U6-E3: addAuthAccount</b>	<p><b>Cas de test :</b> paramètres non valides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas E1 : l'identifiant du système d'authentification est inconnu</li> <li>- Cas E2 : l'identifiant de l'utilisateur est inconnu</li> <li>- Cas E3 : l'utilisateur n'est pas un administrateur et l'option -u est utilisée</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer le programme <b>addAuthAccount</b> avec les paramètres correspondant à chaque cas et</li> </ol>		

	vérifier que son exécution échoue.		
<b>U6.1-B1:updateAuthAccount</b> <b>U6.1-B2:updateAuthAccount</b>	<p><b>Cas de test B1:</b> paramètres valides avec un utilisateur sans privilège d'administration.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <b>listAuthAccounts</b> et enregistrer les configurations d'authentification.</li> <li>2. Lancer la commande <b>updateAuthAccount</b> avec l'identifiant du système d'authentification et le nouvel identifiant (uid) du compte utilisateur dans le système d'authentification précédent.</li> <li>3. Vérifier que la configuration précédente a été modifiée à l'aide de la commande <b>listAuthAccounts</b> avec l'option -i et l'identifiant du système d'authentification de l'étape 2.</li> </ol> <p><b>Cas de test B2:</b> paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Lancer la commande <b>listAuthAccounts</b> avec l'option -u et l'identifiant de l'utilisateur dont on veut modifier une configuration pour l'authentification, puis enregistrer les configurations associées à l'utilisateur.</li> <li>5. Lancer la commande <b>updateAuthAccount</b> avec l'identifiant du système d'authentification utilisateur auquel la configuration sera rattachée, et l'option -l avec le nouvel identifiant (uid) du compte utilisateur dans le système d'authentification précédent et l'option -u avec l'identifiant de l'utilisateur dont la configuration sera modifiée.</li> <li>6. Vérifier la configuration correspondante a été modifiée à l'aide de la commande <b>listAuthAccounts</b> avec l'option -u suivie l'identifiant de l'utilisateur précédent et la liste enregistrée précédemment.</li> </ol>	- Les informations sur la configuration donnée ont été mises à jour	
<b>U6.1-E1:updateAuthAccount</b> <b>U6.1-E2:updateAuthAccount</b> <b>U6.1-E3:updateAuthAccount</b> <b>U6.1-E4:updateAuthAccount</b>	<p><b>Cas de test :</b> paramètres non valides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas E1 : l'identifiant du système d'authentification est inconnu</li> <li>- Cas E2 : l'identifiant de l'utilisateur est inconnu</li> <li>- Cas E3 : l'utilisateur n'est pas un administrateur et l'option -u est utilisée</li> <li>- Cas E4 : l'utilisateur n'a pas de configuration d'authentification VISHNU (<i>AuthAccount</i>) en relation avec le système d'authentification passé en paramètre</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Lancer le programme <b>updateAuthAccount</b></li> </ol>		

	<p>avec les paramètres correspondant à chaque cas.</p> <p>3. L'exécution de la commande échoue et un message d'erreur est affiché.</p>		
<p><b>U6.2-B1:</b> <i>deleteAuthAccount</i></p> <p><b>U6.2-B2:</b> <i>deleteAuthAccount</i></p>	<p><b>Cas de test B1:</b> paramètres valides avec un utilisateur sans privilège d'administration.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <i>listAuthAccounts</i> et récupérer l'identifiant du système d'authentification de la configuration à supprimer.</li> <li>2. Lancer la commande <i>deleteAuthAccount</i> avec l'identifiant du système d'authentification de l'étape précédente.</li> <li>3. Lancer la commande <i>listAuthAccounts</i> pour vérifier que la configuration n'existe plus dans la liste.</li> </ol> <p><b>Cas de test B2:</b> paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Lancer la commande <i>listAuthAccounts</i> avec l'option -u suivie de l'identifiant de l'utilisateur dont la configuration sera supprimée. Puis récupérer l'identifiant du système d'authentification de la configuration à supprimer.</li> <li>5. Lancer la commande <i>deleteAuthAccount</i> avec l'option -u suivie de l'identifiant de l'utilisateur dont on veut supprimer la configuration et l'identifiant du système d'authentification de l'étape précédente.</li> <li>6. Lancer la commande <i>listAuthAccounts</i> pour avec l'option -u suivie de l'identifiant de l'utilisateur de l'étape précédente et vérifier que la configuration n'existe plus dans la liste.</li> </ol>	La configuration d'authentification est supprimée dans VISHNU	
<p><b>U6.2-E1:</b> <i>deleteAuthAccount</i></p> <p><b>U6.2-E2:</b> <i>deleteAuthAccount</i></p> <p><b>U6.2-E3:</b> <i>deleteAuthAccount</i></p> <p><b>U6.2-E4:</b> <i>deleteAuthAccount</i></p>	<p><b>Cas de test :</b> paramètres invalides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas E1 : l'identifiant du système d'authentification n'existe pas</li> <li>- Cas E2 : l'identifiant de l'utilisateur n'existe pas</li> <li>- Cas E3 : l'utilisateur n'est pas un administrateur et l'option -u est utilisée</li> <li>- Cas E4 : l'utilisateur n'a pas de configuration d'authentification VISHNU (<i>AuthAccount</i>) en relation avec le système d'authentification passé en paramètre.</li> </ul>	- Un message d'erreur est affiché correspondant au cas d'erreur	
<p><b>U6.2-B1:</b> <i>listAuthAccounts</i></p> <p><b>U6.2-B2:</b> <i>listAuthAccounts</i></p>	<p><b>Cas de test B1:</b> paramètres valides avec un utilisateur sans privilège d'administration.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <i>listAuthAccounts</i> avec pour avoir la liste des configurations.</li> <li>2. Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre retourné par la commande</li> </ol>	La liste des configurations d'authentification est affichée	

	<p><b><i>listAuthAccounts</i></b> est égal au nombre de configurations d'authentification pour l'utilisateur dans la base de données.</p> <p><b>Cas de test B2:</b> paramètres valides et l'utilisateur est un administrateur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Lancer la commande <b><i>listAuthAccounts</i></b> avec l'option -u suivie de l'identifiant de l'utilisateur et enregistrer la liste des configurations.</li> <li>4. Inspecter la base de données pour vérifier que le nombre retourné par la commande <b><i>listAuthAccounts</i></b> est égal au nombre de configurations d'authentification pour l'utilisateur dans la base de données</li> </ol>		
<p><b>U6.3-E1: <i>listAuthAccounts</i></b></p> <p><b>U6.3-E2: <i>listAuthAccounts</i></b></p>	<p><b>Cas de test :</b> paramètres invalides</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cas E1 : l'identifiant de l'utilisateur n'existe pas</li> <li>- Cas E2 : l'utilisateur n'est pas un administrateur et l'option -u est utilisée</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancer la commande <b><i>listAuthAccounts</i></b> et vérifier que son exécution échoue</li> </ol>	- Un message d'erreur est affiché correspondant au cas d'erreur	

## 4.2 Tests de stress

### 4.2.1 Présentation

Ces tests permettent de vérifier que la cible de test peut réussir à basculer et à récupérer pour différents dysfonctionnements matériels, logiciels ou réseaux sans qu'il y ait perte de données. Ils vérifient que lorsqu'une défaillance survient un système alternatif ou un système de sauvegarde prends le relai correctement sans perte de données ou de transactions.

### 4.2.2 Environnement des tests

Nous utiliserons l'environnement de test 2 dans un environnement isolé (réseau et systèmes non partagés).

### 4.2.3 Identifiants de tests

Les identifiants des tests sont de la forme: STR-<Element stressé>-<Type de stress>.

### 4.2.4 Liste des tests

Identifiant de tests	Technique	Critère de complétion
<b>STR-SERV-DOWN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lancer la commande <b>connect</b></li> <li>- Arrêter le serveur UMS après l'exécution de la commande</li> <li>- Redémarrer le serveur UMS</li> <li>- Lancer la commande <b>close</b></li> </ul>	- Terminaison normale de la commande close

<b>STR-AGENT-DOWN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lancer la commande <b>connect</b></li> <li>- Arrêter l'agent SysFera-DS après l'exécution de la commande</li> <li>- Redémarrer l'agent SysFera-DS</li> <li>- Lancer la commande <b>close</b></li> </ul>	- Terminaison normale de la commande close
-----------------------	--	--

## 4.3 Contrôle des performances

### 4.3.1 Présentation

Ces tests ont pour objectif de vérifier que les exigences de performance quantifiées sont effectivement satisfaites.

### 4.3.2 Environnement de tests

Nous utiliserons l'environnement de test 2 dans un environnement isolé (réseau et systèmes non partagés).

### 4.3.3 Identifiants des tests

Les identifiants des tests sont de la forme: CDP-<ID STB>-[NomdeCommande|IdentifiantDeTest] où 'ID STB' est l'identifiant de l'exigence spécifiée dans le document [STB] au paragraphe « performances, fiabilité et robustesse ».

### 4.3.4 Liste des tests

Identifiant de tests	Technique	Critère de completion
<b>CDP-3.1-connect</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lancer une commande 'ssh &lt;host&gt; uname' sur une machine serveur en mesurant le temps de réponse (temps de référence)</li> <li>- Lancer la commande <b>connect</b> en mesurant le temps de réponse</li> </ul>	temps inférieur au temps de référence (valeur moyenne sur 10 itérations)
<b>CDP-3.1-close</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lancer la commande <b>connect</b></li> <li>- Lancer une commande 'ssh &lt;host&gt; uname' sur une machine serveur en mesurant le temps de réponse (temps de référence).</li> <li>- Lancer la commande <b>close</b> en mesurant le temps de réponse</li> </ul>	temps inférieur au temps de référence (valeur moyenne sur 10 itérations)
<b>CDP-3.1-listSession, CDP-3.1-listHistoryCmd, CDP-3.1-listUsers, CDP-3.1-listMachines, CDP-3.1-listOptions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lancer la commande <b>connect</b></li> <li>- Lancer une commande 'ssh &lt;host&gt; uname' sur une machine serveur en mesurant le temps de réponse (temps de référence).</li> <li>- Lancer la commande <b>listSession/listHistoryCmd/listUsers/listMachines/listOptions</b> en mesurant le temps de réponse</li> </ul>	temps inférieur au temps de référence (valeur moyenne sur 10 itérations)
<b>CDP-3.2.1-connect</b>	- Lancer la commande connect 100 fois	Consommation en mémoire virtuelle sur le serveur UMS inférieure à 500 Mégaoctets.
<b>CDP-3.2.2-connect</b>	- Lancer le serveur UMS	Consommation CPU inférieure à

## 4.4 Tests de charge

### 4.4.1 Présentation

Les tests de charge ont pour objectif de vérifier que les exigences de capacité du système sont vérifiées.

### 4.4.2 Environnement de tests

Nous utiliserons l'environnement de test 2 avec un nombre de clients ou de serveurs tels que spécifié dans le cas de tests. Ces clients ou serveurs seront simulés sur une seule machine.

Par ailleurs, les requêtes envoyées en simultanée seront en fait envoyées par une seule machine cliente avec un programme de synchronisation (MPI).

### 4.4.3 Identifiants de tests

Les identifiants des tests sont de la forme: **LOAD-<ID STB>-[NomdeCommande|IdentifiantDeTest]** où 'ID STB' est l'identifiant de l'exigence spécifiée dans le document [STB].

### 4.4.4 Liste des tests

Identifiant de tests	Technique	Résultats attendus
<b>LOAD-2.1-connect</b>	- Lancer 100 commandes <b>connect</b> simultanées	- Terminaison normale de toutes les commandes - Etat normal du serveur UMS
<b>LOAD-2.1-listSessions, LOAD-2.1-listHistoryCmd, LOAD-2.1-listUsers, LOAD-2.1-listMachines, LOAD-2.1-listOptions</b>	- Lancer 100 commandes <b>listSessions/ listHistoryCmd / listUsers / listMachines/ listOptions</b> simultanées	- Terminaison normale de toutes les commandes - Etat normal du serveur UMS
<b>LOAD-2.2-connect</b>	- Ajouter 1000 utilisateurs dans la base de données - Lancer la commande <b>connect</b>	- Terminaison normale de toutes les commandes - Etat normal du serveur UMS
<b>LOAD-2.3-connect</b>	- Configurer 10 machines serveurs dans la base de données Vishnu - Lancer la commande <b>connect</b>	- Terminaison normale de toutes les commandes - Etat normal du serveur UMS
<b>LOAD-2.4-connect</b>	- Configurer 1000 machines serveurs dans la base de données Vishnu - Lancer la commande <b>connect</b>	- Terminaison normale de toutes les commandes - Etat normal du serveur UMS

## 4.5 Contrôle de la qualité du code

### 4.5.1 Présentation

L'objectif de ces tests est de vérifier que le code source (C/C++ ou Java) respecte les contraintes de qualité logiciel fixées dans les spécifications et le cahier des charges.

### 4.5.2 Identifiants des tests

Les identifiants des tests sont de la forme: [IdentifiantDeTest]-[IdentifiantDesModules] où les identifiants sont les suivants:

- Identifiants de tests
  - CRP: Conformité aux Règles de Programmation
  - MCC: Mesure de la Complexité du Code
  - DDC: Détection de Duplication du Code
- Identifiants de modules
  - CSC : C/C++ source code
  - JSC : Java source code

### 4.5.3 Liste des tests

Identifiant de tests	Technique	Résultats attendus
<b>CRP-CSC</b>	Audit du code C/C++ avec l'outil LOGISCOPE	Le code respecte toutes les règles de codage de catégorie «REQUIRED » spécifiées pour le projet [SCL] sauf dérogation clairement documentée dans le code.
<b>CRP-JSC</b>	Audit du code Java avec l'outil LOGISCOPE	Le code respecte toutes les règles de codage de catégorie «REQUIRED » spécifiées pour le projet [SCL] sauf dérogation clairement documentée dans le code.
<b>MCC-CSC</b>	Audit du code C/C++ avec l'outil SQUORE	Pas plus de 1% de composants classés « A risque »
<b>MCC-JSC</b>	Audit du code Java avec l'outil SQUORE	Pas plus de 1% de composants classés « A risque »
<b>DDC-CSC</b>	Audit du code C/C++ avec l'outil SQUORE	Moins de 10% de code dupliqué.
<b>DDC-JSC</b>	Audit du code Java avec l'outil SQUORE	Moins de 10% de code dupliqué.



## 4.6 Tests de compilation et d'installation

### 4.6.1 Présentation

La compilation des différents exécutables et bibliothèques composant le module UMS sera réalisée par un serveur d'intégration continue (du type HUDSON).

Par ailleurs les tests d'installation ont pour objectif de valider la procédure d'installation de l'ensemble des différents composants d'une plateforme VISHNU (clients, serveurs, agents SysFera-DS).

### 4.6.2 Environnement des tests

Nous utiliserons les deux environnements de tests pour la compilation et l'installation.

### 4.6.3 Liste des tests

Identifiant de tests	Technique	Résultats attendus
<b>COMP-CSC</b>	Compilation du code C/C++ avec l'outil GCC/CMake	Compilation correcte de tous les exécutables
<b>INS-SERVER-PGSQL</b> <b>INS-SERVER-ORACLE</b>	Installation des différents éléments serveur de la plateforme VISHNU <ul style="list-style-type: none"> <li>• serveur de calcul</li> <li>• serveur de stockage</li> <li>• serveur dédié VISHNU</li> <li>• serveur de base de données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tous les processus démarrés et opérationnels</li> <li>- Documentation disponible (pages man)</li> </ul>
<b>INS-CLI</b>	Installation du client VISHNU en ligne de commande	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les commandes installées</li> <li>- Documentation disponible (pages man)</li> </ul>
<b>INS-PGAPI</b>	Installation des bibliothèques API VISHNU (C++ et Python)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bibliothèque C++ installée</li> <li>- Bibliothèque Python installée et pouvant être chargée dans l'interpréteur Python 2.x</li> </ul>
<b>INS-WSAPI</b>	Installation des services web VISHNU sur le serveur JBoss	- Services opérationnels (contrôle via la console webservices de JBoss)

## 4.7 Contrôle de la documentation utilisateur

### 4.7.1 Présentation

L'objectif est de vérifier que la documentation utilisateur permet à l'utilisateur de comprendre et d'utiliser les fonctions spécifiées.

### 4.7.2 Liste des tests

Identifiant de tests	Technique	Résultats attendus
<b>CDU-MAN</b>	Vérifier les pages de manuel attachées à chaque commande	Toutes les pages de manuel contiennent toutes les informations nécessaires à

VISHNU_D2_1b-UMS-PlanTests	Politique de tests du module UMS
----------------------------	----------------------------------

		l'utilisateur pour utiliser les commandes.
<b>CDU-USERSGUIDE</b>	Suivre le guide de l'utilisateur	Le guide permet une prise en main rapide des fonctions du logiciel