



IHEC
CARTHAGE



Ministère de l'Enseignement Supérieur

Université de Carthage

Institut des Hautes Etudes Commerciales de
Carthage



Atelier de Génie Logiciel :

– Rendu 2 – Conception Préliminaire

Réalisé par : Nouha ben nasr , Salima Boudinar et Ines Mazgar

Date limite du rendu : 15/04/2024

Année universitaire 2023/2024

Aspect statique :

1) Description textuelle :

- Un utilisateur peut avoir une ou plusieurs maisons intelligentes.
- Une maison est la propriété d'un utilisateur ou plus.
- Chaque maison ne peut avoir qu'une box et une box ne peut avoir qu'une seule maison.
- Une box contrôle plusieurs actionneurs et plusieurs capteurs.
- Un capteur ou un actionneur n'est connecté qu'à une box.
- Une box détecte une ou plusieurs alertes.
- Une alerte est détectée par un et une seule box.

Classe :	Attribut :	Type :
Smart_home	<i>idsmarthome</i> <i>nom</i>	<i>integer</i> <i>string</i>
box_domotique	<i>idboxdomotique</i> <i>nomboxdomotique</i>	<i>integer</i> <i>string</i>
actionneur	<i>id</i> <i>nom</i> <i>position</i> <i>description</i>	<i>integer</i> <i>string</i> <i>string</i> <i>string</i>
Equipement	<i>idEquipement</i> <i>nomEquipement</i> <i>typeEquipement</i>	<i>int</i> <i>string</i> <i>string</i>
Piece	<i>idPiece</i> <i>nomPiece</i> <i>etage</i>	<i>int</i> <i>string</i> <i>int</i>
Capteur	<i>idCapteur</i> <i>nomCapteur</i> <i>positionCapteur</i> <i>descriptionCapteur</i>	<i>integer</i> <i>string</i> <i>string</i> <i>string</i>
Utilisateur	<i>idUtilisateur</i> <i>nom</i> <i>prenom</i> <i>login</i> <i>motDePasse</i> <i>email</i>	<i>integer</i> <i>string</i> <i>string</i> <i>string</i> <i>string</i> <i>string</i>
Alerte	<i>idAlerte</i>	<i>integer</i>

	<i>nomAlerte</i> <i>dateAlerte</i> <i>typeAlerte</i>	<i>string</i> <i>date</i> <i>string</i>
--	--	---

2) Description textuelle :

Le diagramme de classe présenté représente les relations entre les différentes classes d'un système domotique " CasaControl ".. Il met en évidence les relations reliant les classes.

- Box Domotique: Représente la box domotique centrale qui contrôle l'ensemble des équipements du système.
- Capteur: Représente un capteur générique qui collecte des données de l'environnement.
- Actionneur: Représente un actionneur générique qui peut effectuer des actions sur les équipements.
- Utilisateur: Représente un utilisateur du système domotique qui peut interagir avec la box et les équipements.

Une box domotique est associée à une liste de capteurs et d'actionneurs.

Un utilisateur est associé à une box domotique.

Une box domotique agrège les données des capteurs.

Une box domotique contrôle les actionneurs.

2°Diagramme de classes:

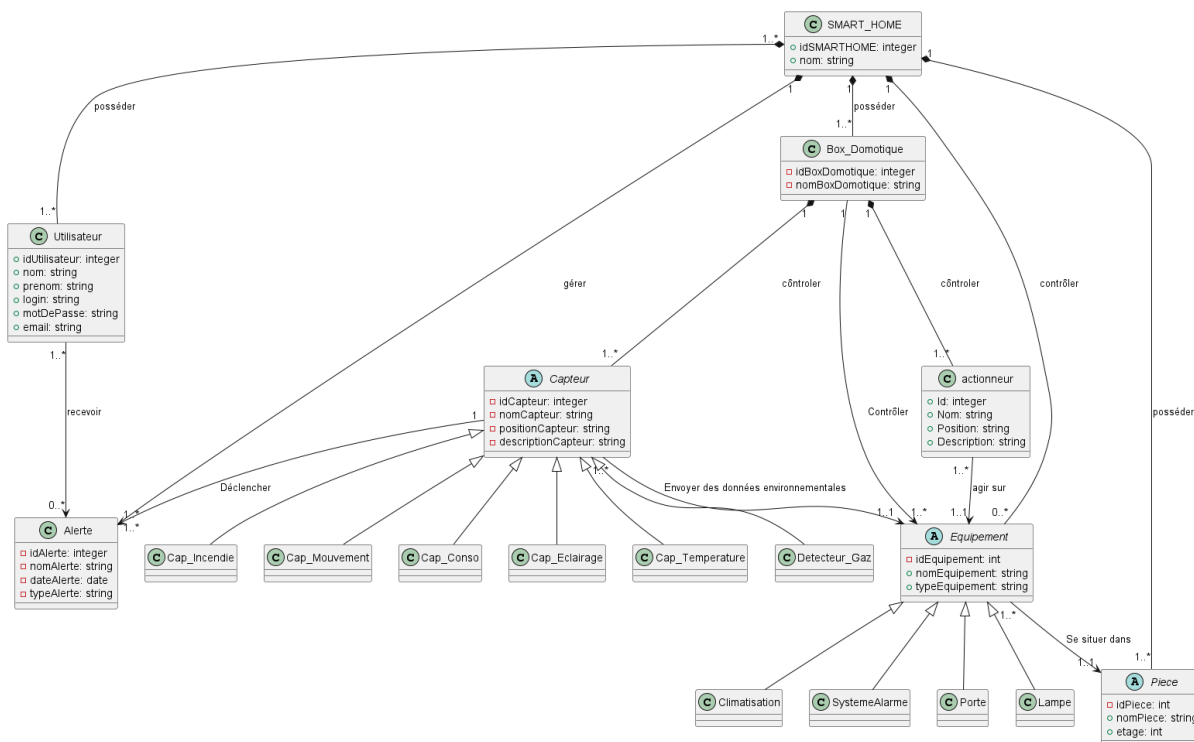


Figure 1 : Diagramme de classe préliminaire de notre système domotique

1. Diagramme de séquence :

A. « Demande d'accès de l'utilisateur »:

Quand un utilisateur veut commander son réseau domotique, il peut accéder à l'interface de la plateforme dans son téléphone portable ou son PC et il saisit son login et son mot de passe.

Les entrées seront vérifiées dans l'application.

Si tout est bien, l'interface de pilotage des équipements électriques sera affichée.

Scénario nominal :

- L'utilisateur demande l'affichage de l'interface de commande.
- L'interface de commande envoie les identifiants (login et mot de passe) au serveur pour vérification.
- Le serveur valide les identifiants.
- L'interface de commande affiche l'interface de pilotage des équipements électriques à l'utilisateur.

Scénario alternatif :

- L'utilisateur demande l'affichage de l'interface de commande.
- L'interface de commande envoie les identifiants (login et mot de passe) au serveur pour vérification.
- Le serveur détecte que les identifiants sont invalides.
- L'interface de commande affiche un message d'erreur à l'utilisateur.

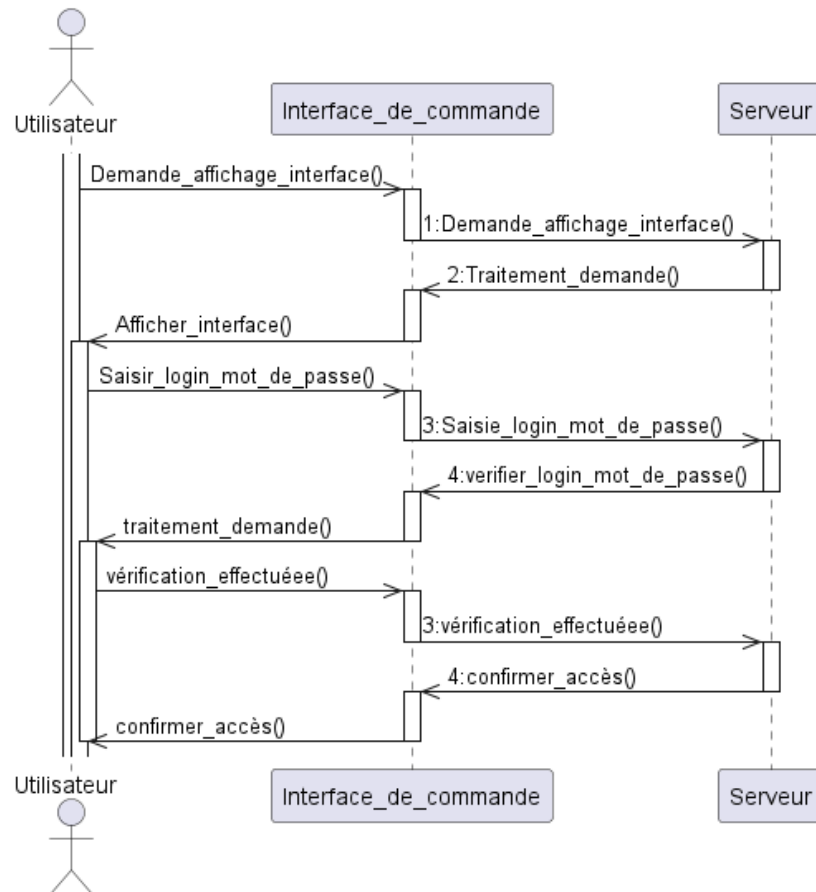


Figure 2 : Diagramme de séquence :
« Demande d'accès de l'utilisateur »:

```

@startuml e
actor Utilisateur
Utilisateur <- Interface_de_commande
Serveur <- Interface_de_commande
cc
Utilisateur -> Interface_de_commande: Demande_affichage_interface()
activate Interface_de_commande
Interface_de_commande -> Serveur: 1:Demande_affichage_interface()
activate Serveur
Serveur -> Interface_de_commande: 2:Traitement_demande()
Interface_de_commande -> Utilisateur: 3:Afficher_interface()
deactivate Interface_de_commande
Utilisateur -> Interface_de_commande: Saisir_login_mot_de_passe()
activate Interface_de_commande
Interface_de_commande -> Serveur: 4:Saisir_login_mot_de_passe()
Serveur -> Interface_de_commande: 5:Vérifier_login_mot_de_passe()
Interface_de_commande -> Utilisateur: 6:Traitement_demande()
deactivate Interface_de_commande
Utilisateur -> Interface_de_commande: Vérification_effectuée()
activate Interface_de_commande
Interface_de_commande -> Serveur: 7:Vérification_effectuée()
Serveur -> Interface_de_commande: 8:Confirmer_accès
Interface_de_commande -> Utilisateur: Confirmer_accès
deactivate Interface_de_commande
deactivate Serveur
@enduml

```

B. Activer un équipement électrique :

Pour activer un équipement électrique, l'utilisateur clique sur " Activer un équipement ". On lui affiche la liste des équipements électriques et il choisit l'équipement qu'il veut activer.

Après que les actions associées à cet équipement soient affichées, il clique sur le bouton d'activation « ON ».

Enfin, le message « équipement activé » sera affiché.

Scénario nominal :

- L'utilisateur souhaite activer un équipement électrique.
- Il clique sur " Activer un équipement "
- Une liste d'équipements s'affiche à l'écran.
- L'utilisateur choisit l'équipement qu'il souhaite activer.
- Les actions associées à cet équipement sont affichées à l'utilisateur.
- L'utilisateur clique sur le bouton d'activation "ON".
- Un message de confirmation "Équipement activé" est affiché à l'utilisateur.

Scénario alternatif :

- L'utilisateur souhaite activer un équipement électrique.
- Il clique sur " Activer un équipement "
- Une liste d'équipements s'affiche à l'écran.
- L'utilisateur choisit l'équipement qu'il souhaite activer.
- Les actions associées à cet équipement sont affichées à l'utilisateur.
- Cependant, le bouton d'activation "ON" est grisé ou indisponible.
- Un message d'erreur s'affiche, indiquant que l'équipement ne peut pas être activé pour une raison quelconque (peut-être un dysfonctionnement, une maintenance en cours, etc.).
- L'utilisateur est invité à contacter le service technique pour obtenir de l'aide ou des informations supplémentaires.

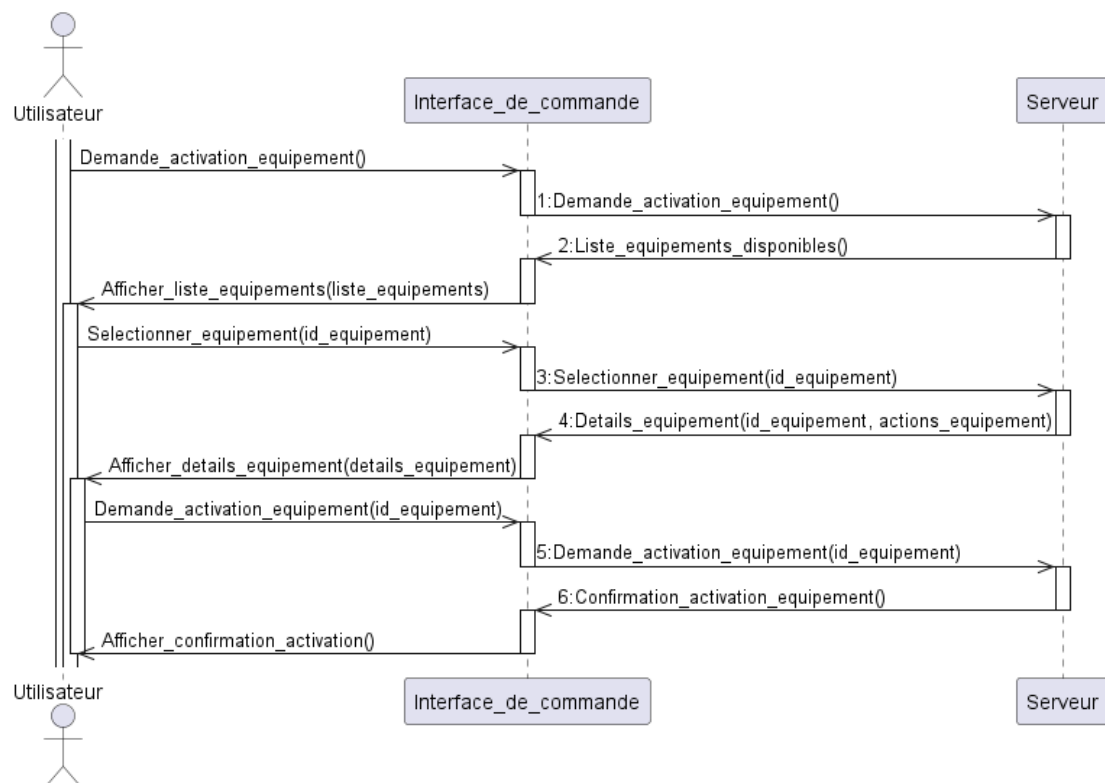


Figure 2 : Diagramme de séquence :

« Activer un équipement électrique »:

```
@startuml try
actor "Utilisateur" as User
participant "Interface de commande" as Interface
participant Serveur

note over User, Interface: Demande d'affichage de la liste des équipements électriques
Interface -> Serveur: Requête d'affichage de la liste des équipements
Serveur --> Interface: Liste des équipements électriques
Interface --> User: Affiche la liste des équipements

note over User, Interface: Sélection d'un équipement à activer
User -> Interface: Sélection de l'équipement à activer
Interface --> Serveur: Requête d'activation de l'équipement sélectionné
Serveur --> Interface: Confirmation d'activation
Interface --> User: Message de confirmation d'activation
@enduml
```

C.Consulter l'état d'un équipement électrique :

L'utilisateur peut savoir l'état d'un équipement disponible sur le réseau domotique. Tout d'abord, il clique sur " Consulter l'état d'un équipement ". Il choisit l'équipement de la liste affichée (Portes, Système d'alarme, Éclairage, Climatiseur....). L'état (que ce soit activé ou désactivé) est affiché.

Scénario nominal :

- L'utilisateur souhaite connaître l'état d'un équipement disponible sur le réseau domotique.
- Il clique sur " Consulter l'état d'un équipement ".
- La liste des équipements est affichée
- Il choisit l'équipement de la liste affichée (par exemple : Portes, Système d'alarme, Éclairage, Climatiseur, etc.).
- Le système affiche l'état de l'équipement à l'utilisateur.

Scénario alternatif :

- L'utilisateur souhaite connaître l'état d'un équipement disponible sur le réseau domotique.
- Il clique sur " Consulter l'état d'un équipement ".
- La liste des équipements est affichée

- Il choisit l'équipement de la liste affichée.
- Cependant, le système rencontre une erreur lors de la récupération de l'état de l'équipement.
- Le système affiche un message d'erreur indiquant qu'il n'est pas possible de récupérer l'état de l'équipement pour le moment.
- L'utilisateur est invité à réessayer ultérieurement ou à contacter le support technique pour obtenir de l'aide.

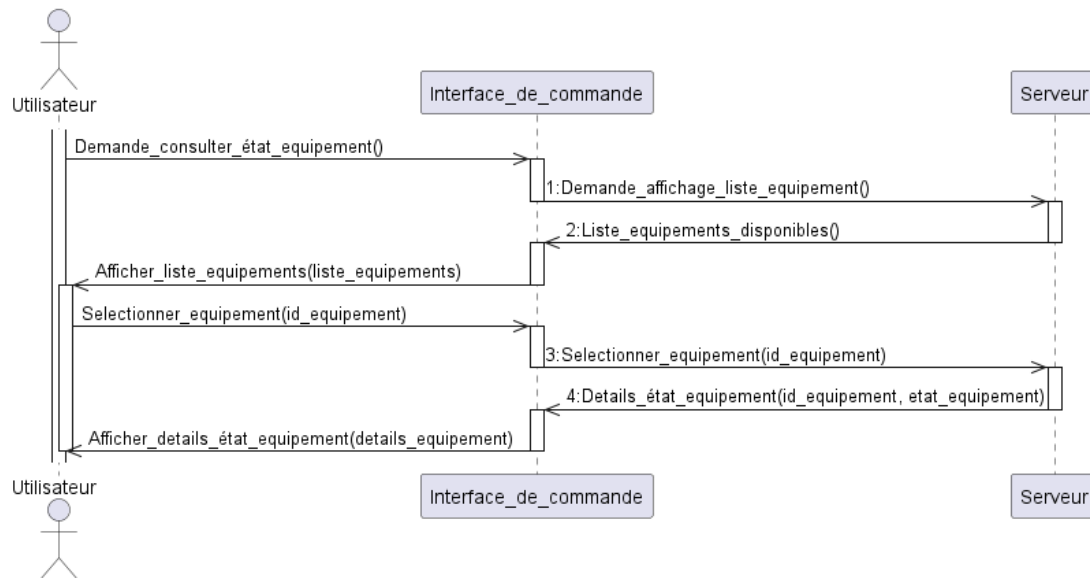


Figure 2 : Diagramme de séquence :
« Consulter l'état d'un équipement électrique »:

```
@startuml t
actor Utilisateur as User
participant "Interface de commande" as Interface
participant Serveur

User -> Interface: Demande_affichage_liste_equipement()
Interface -> Serveur: Envoyer_demande()
Serveur --> Interface: Traitement_demande()
Serveur --> Interface: Afficher_liste_equipemnt()
Interface --> User: Utilisateur choisit()
User -> Interface: Choisir_équipement_de_liste_affichée()
Interface -> Serveur: Envoyer_choix()
Serveur --> Interface: Traitement()
Serveur --> Interface: opération_reussite()
Interface --> User: Afficher_l'état_actuel_de_l'équipement()
@enduml
```