



Réalisation d'une ontologie Domaine ciblé : Restauration

Réaliser par :

Imane Bacha & Oumaima Elhadraoui

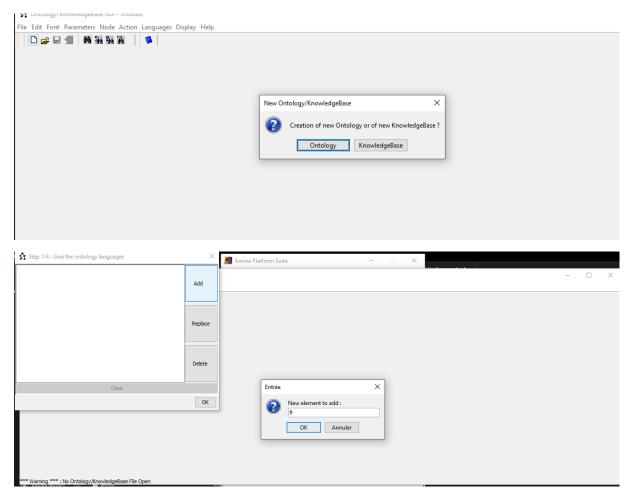
FILIERE : DS ET DSE ELEMENT : INTELLIGENCE ARTIFICIELLE PROFESSEUR : MR. ADIL KABBAJ 2023/2024

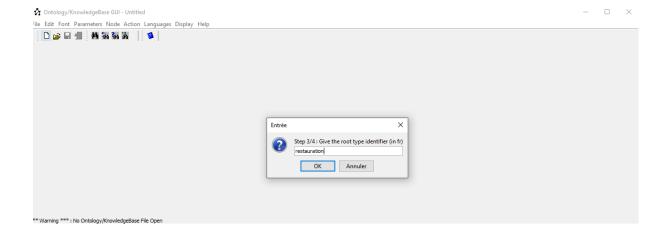
Table des matières

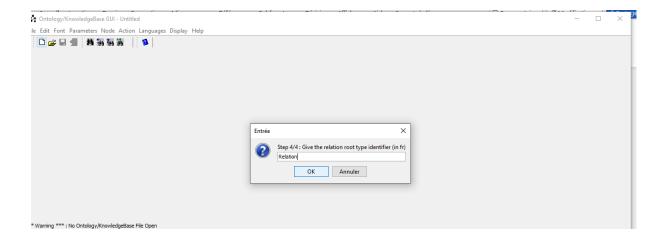
In	ntroduction à AminePlatforme10 : 5				
I.	De	escription de l'ontologie :	6		
	1.	Relations :	7		
	2.	Agents:	7		
	3.	Attribut :	8		
	4.	Actions:	8		
	5.	Objects:	9		
II.	Gr	aphes Conceptuels	. 10		
Canons pour les Relations			. 10		
	1.	Attr :	. 10		
	2.	Agnt :	. 11		
	3.	Objet :	. 12		
	III.	Les exemples :	. 13		
	IV.	Règles (CSRule)	. 16		
	V.	Situation	. 18		
C	onclusion 27				

Introduction à AminePlatforme10:

AminePlatforme10 est une plateforme dédiée au développement de divers systèmes intelligents. Elle propose des outils pour créer des systèmes basés sur les connaissances et les ontologies, ainsi que des systèmes d'inférence et de traitement du langage naturel. De plus, elle permet de développer des systèmes de planification, des systèmes basés sur la mémoire, des systèmes à base de cas, des systèmes à activation, et des systèmes multi-agents. Amine est implémentée en Java, ce qui en fait une extension de la machine virtuelle Java, facilitant ainsi l'implémentation de ces systèmes intelligents.



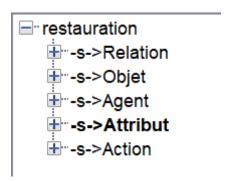




I. Description de l'ontologie :

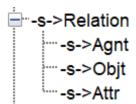
La structure initiale

Cette partie modélise l'ontologie concernant la restauration. Cela signifie que nous allons définir les concepts, les relations entre ces concepts, les agents impliqués, les actions qu'ils effectuent, les attributs caractérisant ces agents, et enfin les objets sur lesquels ces actions sont appliquées.



Notre ontologie contient des relations qui lient tous les concepts utilisés, des agents qui constituent notre domaine, des actions effectuées par les agents, des attributs caractérisant les agents, et finalement des objets sur lesquels les actions sont appliquées.

1. Relations:



Notre ontologie dispose de 3 Relations fondamentales :

Agnt: Celui qui fait l'action

Objt: Sur quoi l'action est faite

Attr: Description d'une entité

NB: Chaque Relation dispose d'un canon (Un canon est une structure conceptuelle qui donne les contraintes sémantiques qui doivent être vérifiés lors de l'utilisation d'un type.

2. Agents:



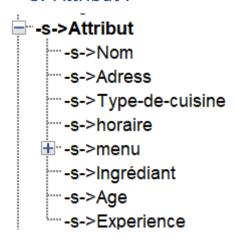
Agents

Les **Agents** (Animés) sont responsables du déroulement des actions.

NB1: Chaque agent est muni d'une définition qui est la liaison entre l'agent et ses attributs.

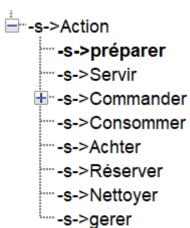
NB2 : Chaque agent peut dériver un individual, qui est un exemple concret de cet agent.

3. Attribut:



Les attributs sont les caractéristiques possibles des agents. (Dans d'autres cas, elles peuvent aussi être des caractéristiques pour des objets).

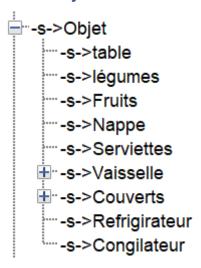
4. Actions:



Les actions sont effectuées par les agents sur des objets.

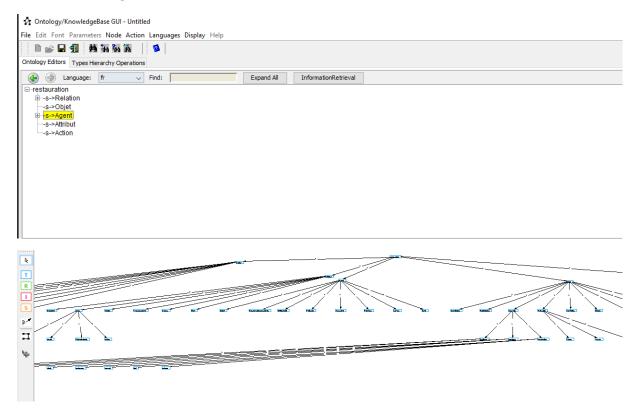
NB : Les actions sont liées aux agents à travers les règles (CSRule).

5. Objects:



Les objets sont considérés comme une représentation générale et abstraite de la réalité des objets.

Voici la vision globale



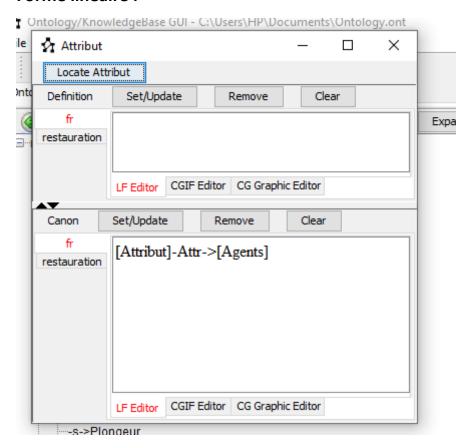
II. Graphes Conceptuels

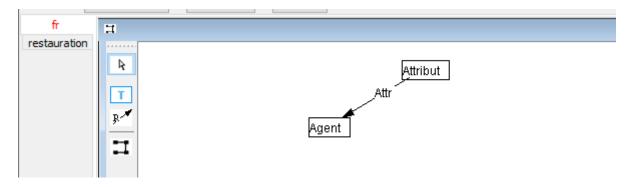
Les canons sont utilisés dans deux cas : pour les actions et pour les relations.

Canons pour les Relations

1. Attr:

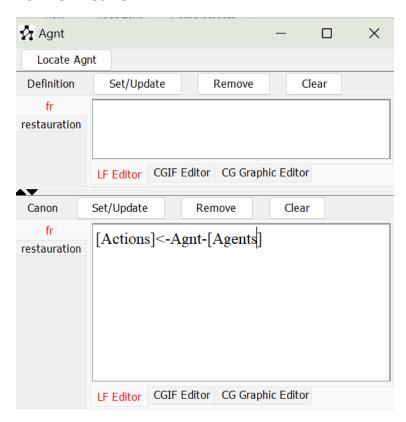
Forme linéaire :

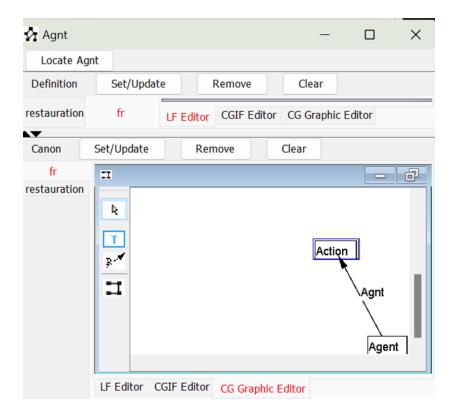




2. Agnt:

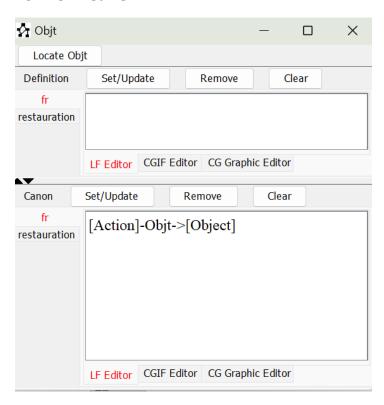
Forme linéaire :

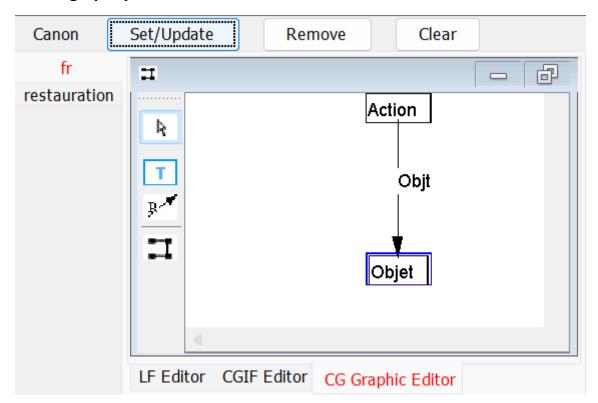




3. Objet:

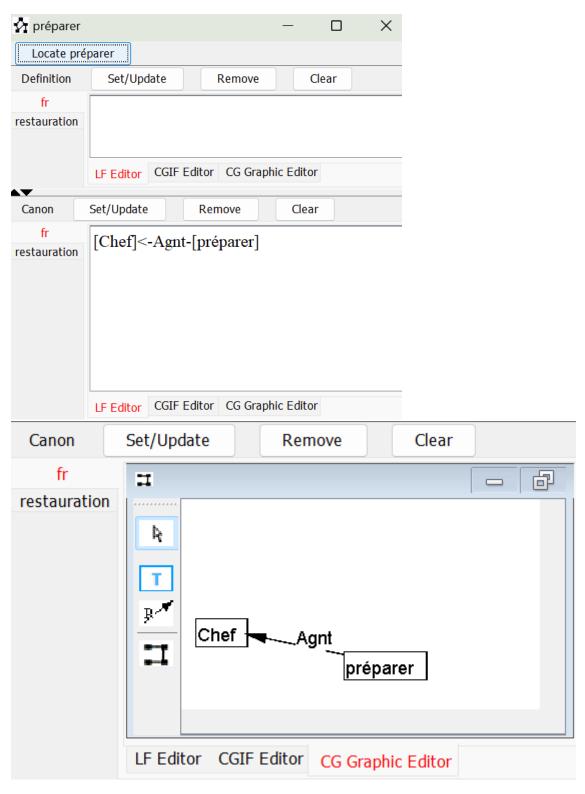
Forme linéaire :





III. Les exemples :

1-exemple de l'action préparer

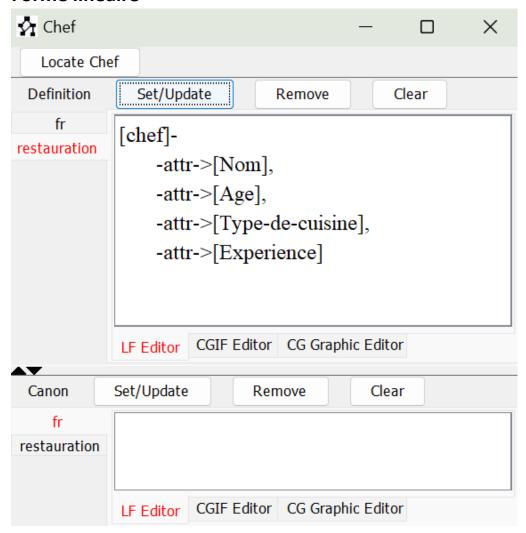


Définitions:

Chaque Agent est muni d'une définition, la définition est la Liaison entre **l'Agent et ses Attributs.**

Exemples: Chef

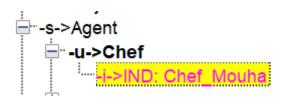
Forme lineaire

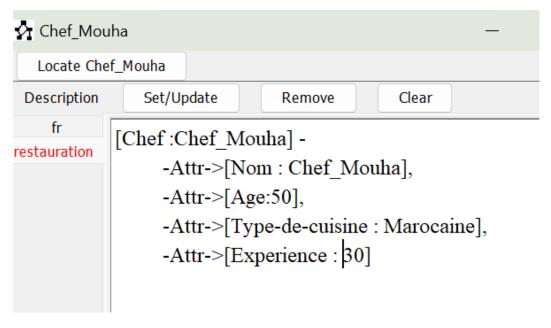


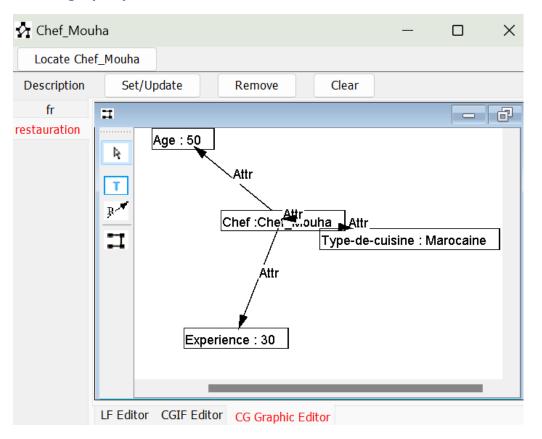
Exemple d'Invidiual de l'Agent Chef: chef Mouha

NB: Dans le cas d'individu on parle de Description

Forme linéaire :





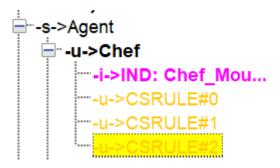


IV. Règles (CSRule)

Pour chaque agent, on définit des règles qui associent l'agent aux actions qu'il peut effectuer.

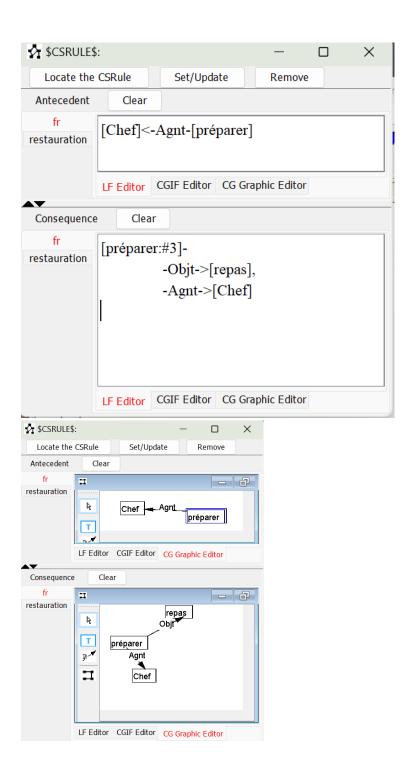
Exemple: L'agent Chef peut effectuer les actions suivantes:

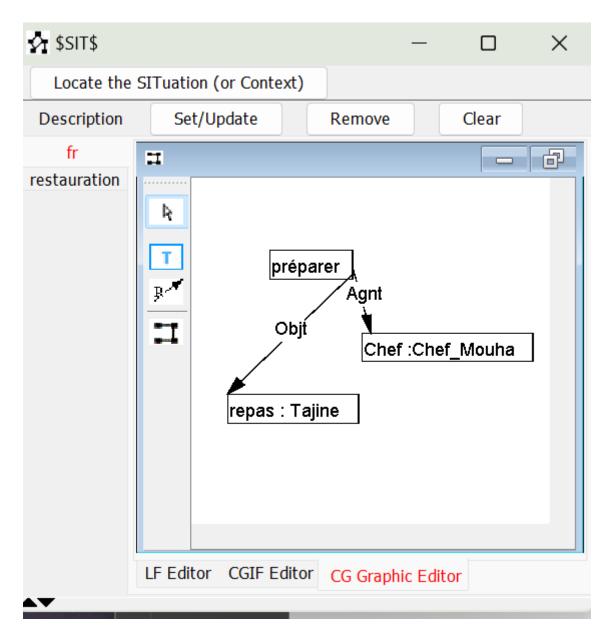
- CSRULE#1: Un Chef prépare une repas.
- CSRULE#2: Un Chef supervise le Sous-chef.
- CSRULE#3: Un Chef planifie le menu.



NB: L'individu hérite des règles établies pour l'agent auquel il dérive (l'individu Chef Marco hérite des règles de l'agent Chef).

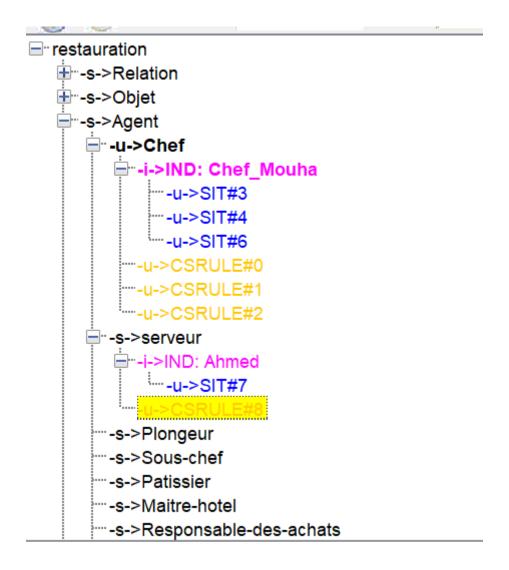
• CSRULE#1





v. Situation:

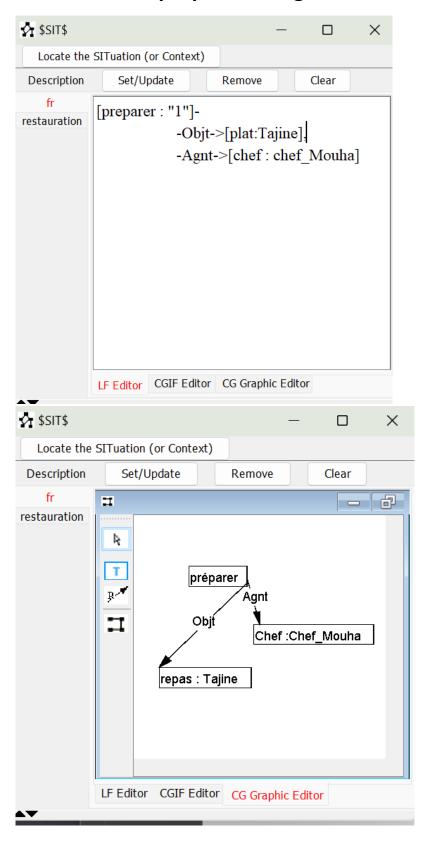
Pour chaque individu on peut créer des situations précises :



Exemple: L'individu Chef Mouha peut avoir les situations suivantes:

- SIT#3 : Chef Marco prépare un tagine.
- SIT#4 : Chef Marco supervise le Sous-chef en préparation d'un dessert.
- SIT#2 : Chef Marco planifie le menu pour la semaine prochaine.

SIT#3: Chef Marco prépare un tagine.



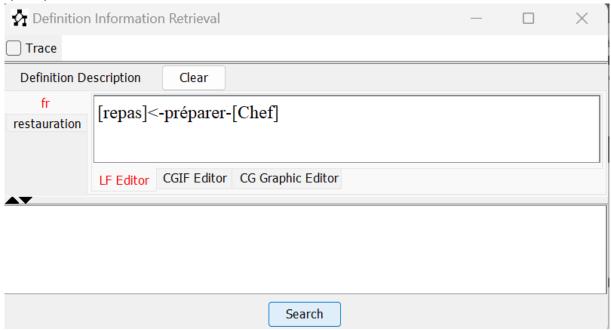
III. Exemples des différents processus

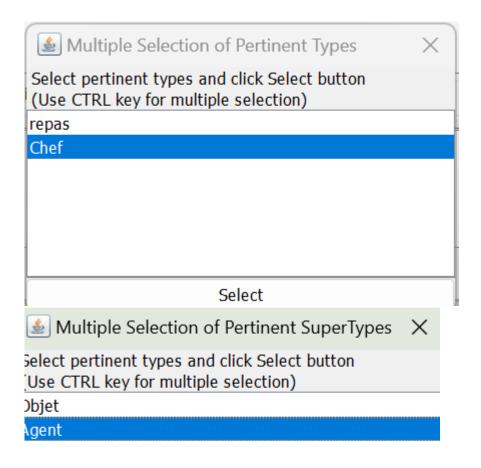
3.1 Introduction

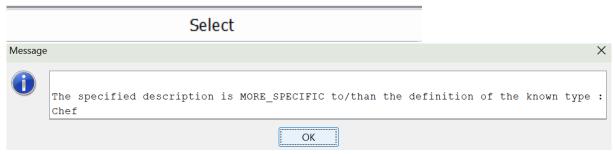
Dans cette section, nous présentons des exemples concrets des différents processus impliqués dans la création et l'utilisation de notre ontologie pour le domaine des bibliothèques. Ces processus incluent la recherche d'information, l'élaboration et l'explicitation, l'intégration dynamique de la connaissance, la classification, la généralisation, et l'inférence. Chacun de ces processus joue un rôle crucial dans la structuration et l'exploitation des connaissances par les systèmes d'IA

3.2 Recherche d'information

La recherche d'information constitue la première étape cruciale dans le développement de notre ontologie. En utilisant l'interface OntologyProcesses dans la plateforme Amine, nous avons effectué quelques recherches

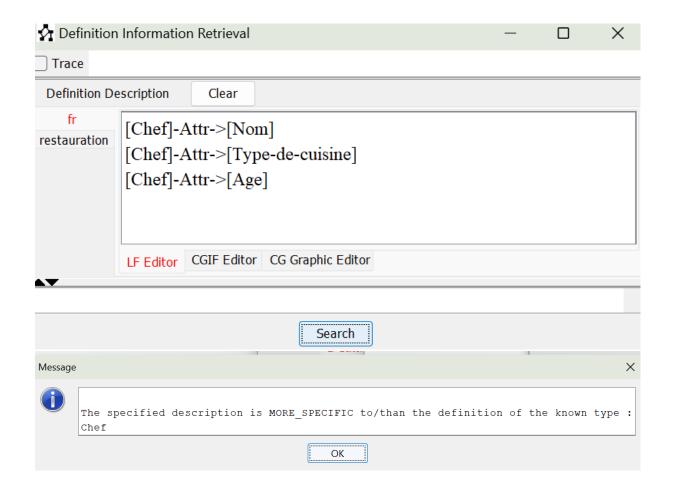






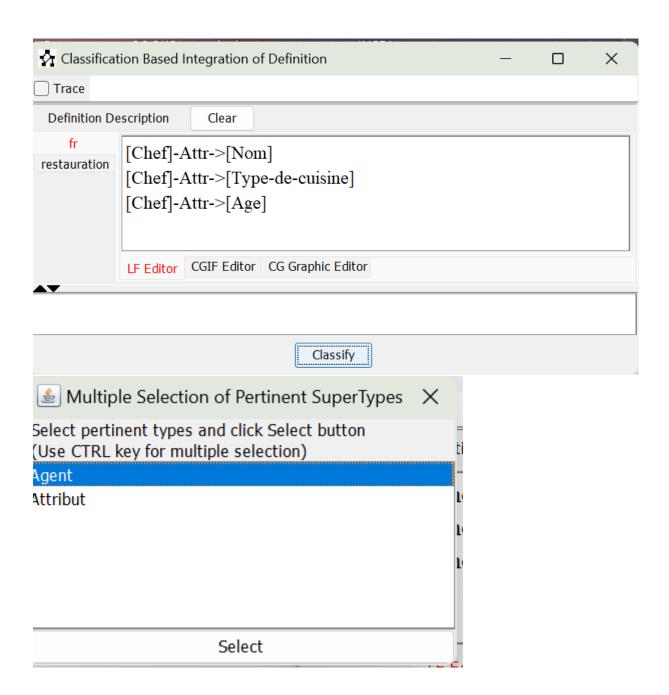
3.3 Élaboration & explicitation

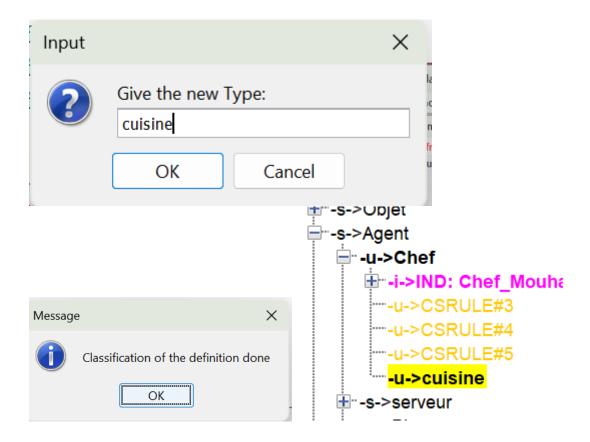
L'élaboration et l'explicitation impliquent la définition précise des concepts et des relations dans notre ontologie. Voici quelque exemple



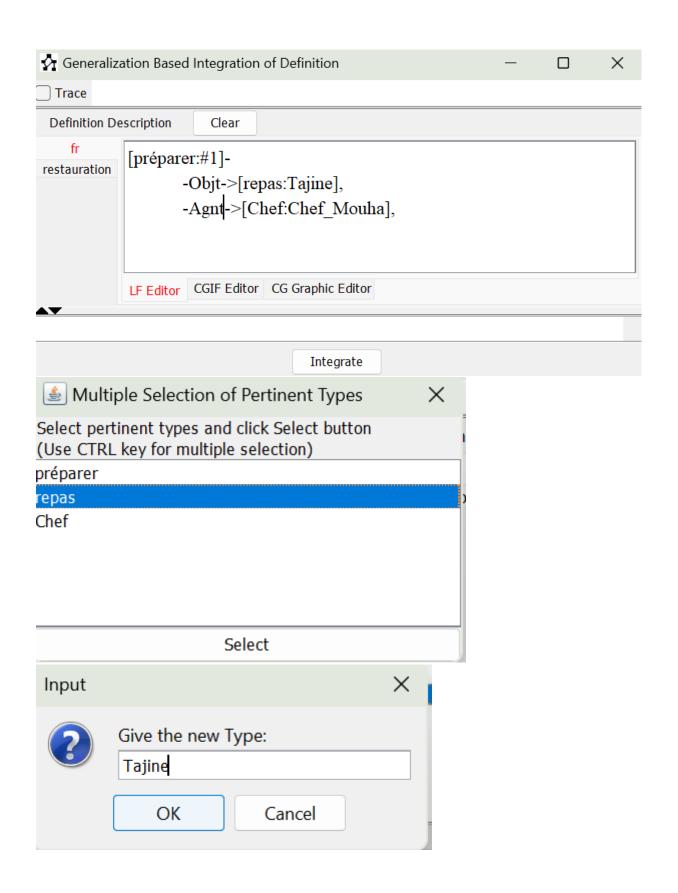
3.4 Intégration dynamique de la connaissance et inférence

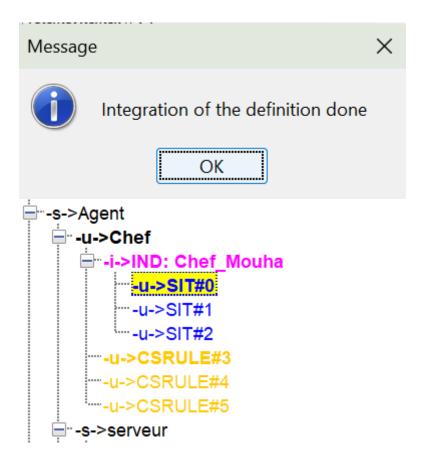
L'intégration dynamique de la connaissance permet à notre ontologie de s'adapter et de s'enrichir continuellement à mesure que de nouvelles informations sont ajoutées. En utilisant l'interface DynamicOntology dans la plateforme Amine, nous avons élaboré quelques exemples ci-dessous : Classification Le processus de classification dans notre ontologie consiste à organiser les documents en catégories préalablement définies. Ci-dessous quelques exemples





• **Généralisation** La généralisation permet d'extraire des concepts plus larges à partir de données spécifiques. Ci-dessous quelques exemples





Conclusion

Ce rapport a permis de mettre en pratique les connaissances acquises en intelligence artificielle et en modélisation d'ontologies. La création d'une ontologie pour le domaine de la restauration a montré la complexité et l'interconnexion des concepts dans ce domaine. Ce travail souligne l'importance de structurer les connaissances de manière claire et cohérente pour faciliter leur compréhension et leur utilisation.