

**CENTRE UNIVERSITAIRE DE MILA
INSTITUT DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE**

Matière IA

**Exercices (Chaînage Avant et chaînage arrière-
Arbres de recherche)**

Exercice 1

Soit le texte suivant :

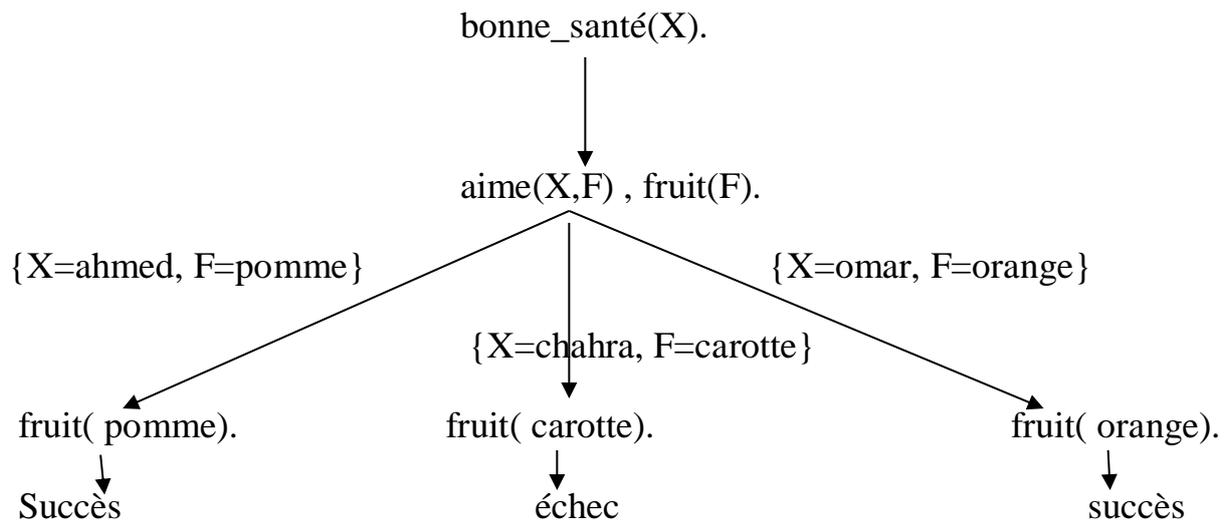
Ahmed aime les pommes. Chahra aime les carottes. Omar aime les oranges. Les pommes sont des fruits. Les oranges sont des fruits. Les carottes sont des légumes. Ceux qui aiment les fruits sont en bonne santé.

- 1- Formalisez ces connaissances en faits et règles Prolog.
- 2- Quelle est la requête pour savoir qui aime les pommes ?
- 3- Comment savoir les fruits que connaît le programme ?
- 4- Quelle est la requête pour savoir qui est en bonne santé ?
- 5- Donnez l'arbre de recherche pour la requête : qui est en bonne santé ?

Solution

- 1- aime(ahmed,pommes).
aime(chahra,carottes).
aime(omar,oranges).
fruits(pommes).
fruit(oranges).
légumes(carottes).
bonne_santé(Personne) :- aime(Personne,F),fruits(F).

- 5- L'arbre de recherche pour la requête : qui est en bonne santé ?



Réponse prolog : X=ahmed

X=omar

Exercice 2

Soit le texte suivant : Mohamed habite à Mila. Said habite à Constantine. Meriem habite à Jijel. Amina et Karim habitent la même ville que Said.

- Formalisez ces données en faits et règles Prolog.
- Quelle est la requête pour savoir les personnes qui habitent la ville Mila ?
- Quelle est la requête pour savoir les personnes qui habitent la ville Constantine ?
Construire l'arbre de recherche.
- A quelle ville habite Meriem ?
- Comment savoir les villes qui existent dans la base de faits ?
- Quelle est la requête pour savoir les personnes qui habitent la même ville ? . Construire l'arbre de recherche.

Solution

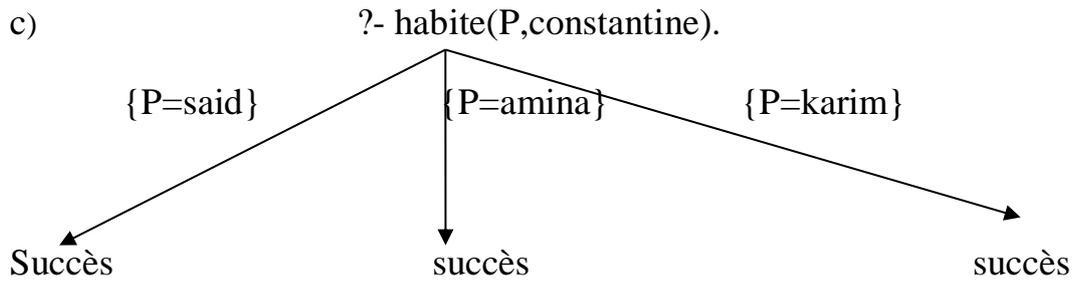
- habite(mohamed,mila).

habite(said,constantine).

habite(meriem,jijel).

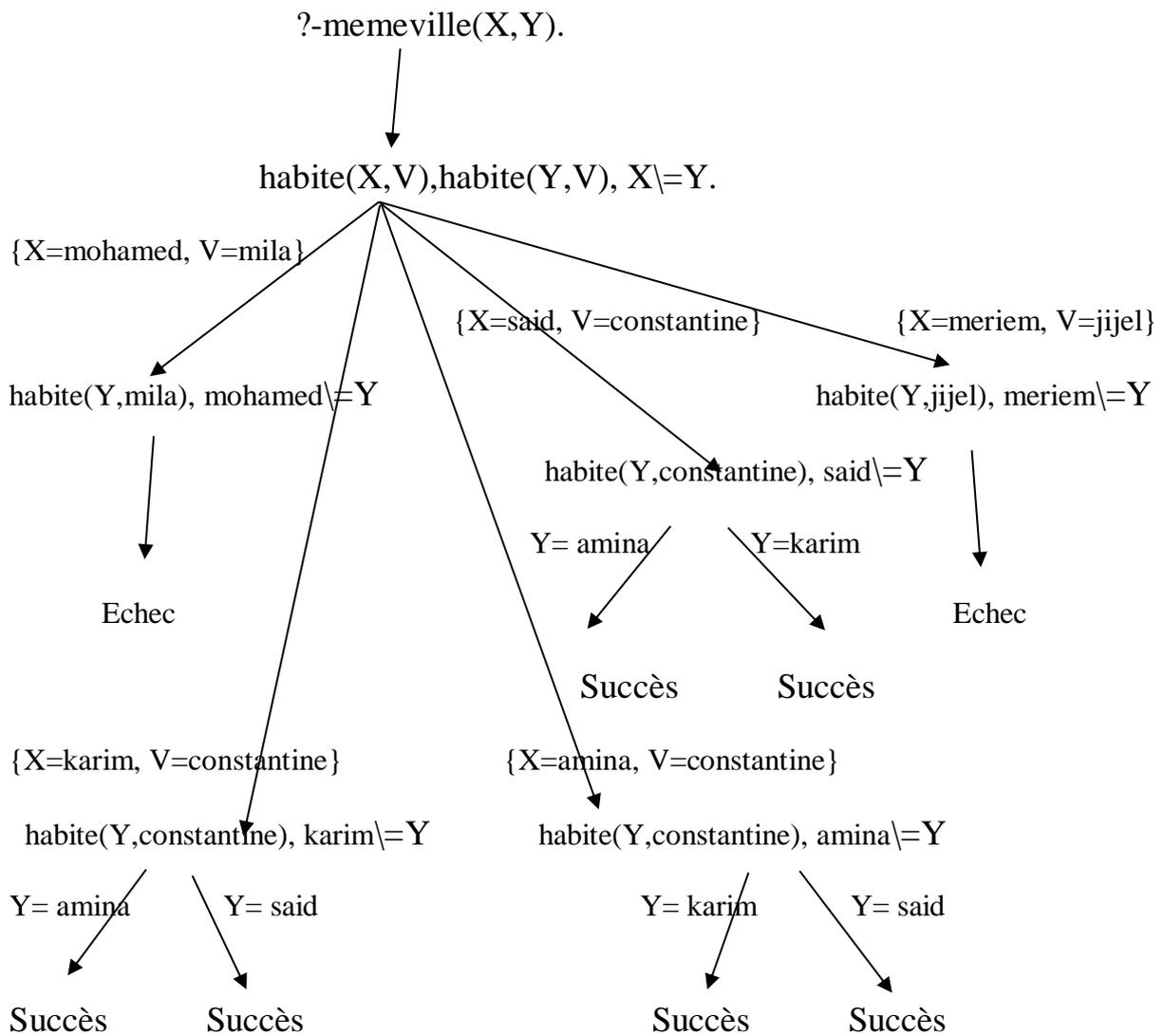
habite(amina,constantine).

habite(karim,constantine).



Réponse Prolog P=said, P=amina, P=karim.

f) $\text{memeville}(X, Y) :- \text{habite}(X, V), \text{habite}(Y, V), X \neq Y.$



Réponse prolog

X= said Y= amina

X= said Y= karim

X= amina Y= said

X= amina Y= karim

X= karim Y= amina

X= karim Y= said

Exercice 2

Soit le programme suivant :

pere(ali,,mohamed).

pere(adam,ali).

pere(mohamed,khalil).

mere(amina,ali).

mere(meriem,mohamed).

parents(M,P,E) :- pere(P,E),mere(M,E).

-Construire l'arbre permettant à Prolog de donner l'ensemble des réponses satisfaisant la requête : parents(X,Y,Z).