

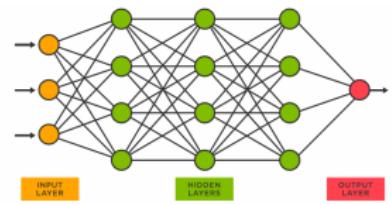
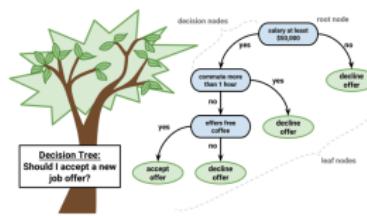
Sur l'explicitation de l'apprentissage inductif logique avec le notebook Andante

S. Jacquet et al

Université de Namur

Le 5 avril 2022

Apprentissage automatique



Programmation logique inductive

● Connaissances de base

```
parent(anne, marie).  
parent(anne, tom).  
parent(tom, eve).
```

```
femme(anne).  
femme(marie).  
femme(eve).
```

● Information positive et négative

```
+ fille(marie, anne).  
+ fille(eve, tom).
```

```
- fille(tom, anne).  
- fille(tom, eve).
```

● Relation induite

```
fille(X, Y) :- parent(Y, X), fille(X).
```

Programmation logique inductive

● Connaissances de base

```
parent(anne, marie).  
parent(anne, tom).  
parent(tom, eve).
```

```
femme(anne).  
femme(marie).  
femme(eve).
```

● Information positive et négative

```
+ fille(marie, anne).  
+ fille(eve, tom).
```

```
- fille(tom, anne).  
- fille(tom, eve).
```

● Relation induite

```
fille(X, Y) :- parent(Y, X), fille(X).
```

Programmation logique inductive

● Connaissances de base

```
parent(anne, marie).      femme(anne).
parent(anne, tom).         femme(marie).
parent(tom, eve).          femme(eve).
```

● Information positive et négative

```
+ fille(marie, anne).      - fille(tom, anne).
+ fille(eve, tom).          - fille(tom, eve).
```

● Relation induite

```
fille(X,Y) :- parent(Y,X), fille(X).
```

Programmation logique inductive

- Connaissances de base

```
parent(anne, marie).  
parent(anne, tom).  
parent(tom, eve).
```

```
femme(anne).  
femme(marie).  
femme(eve).
```

- Information positive et négative

```
+ fille(marie, anne).  
+ fille(eve, tom).  
- fille(tom, anne).  
- fille(tom, eve).
```

- Relation induite

```
fille(X, Y) :- parent(Y, X), fille(X).
```

Stratégie de base

```
fille(X,Y) :- vrai  
(p=2, n=2, f=-1)
```

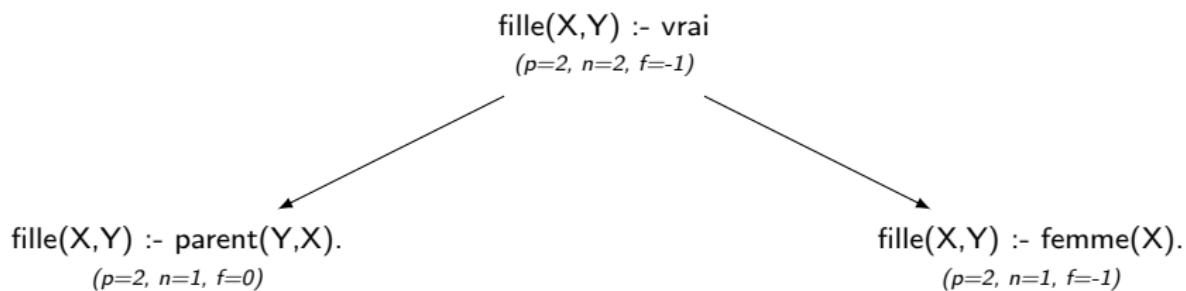
Stratégie de base

fille(X,Y) :- vrai
($p=2, n=2, f=-1$)

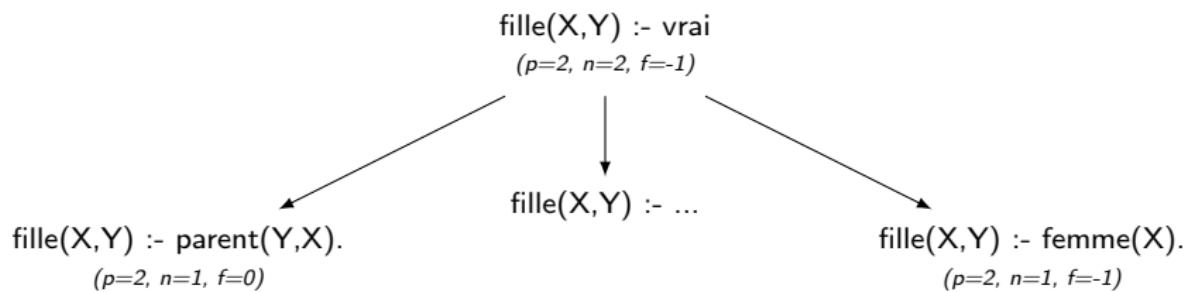


```
fille(X,Y) :- parent(Y,X).  
( $p=2, n=1, f=0$ )
```

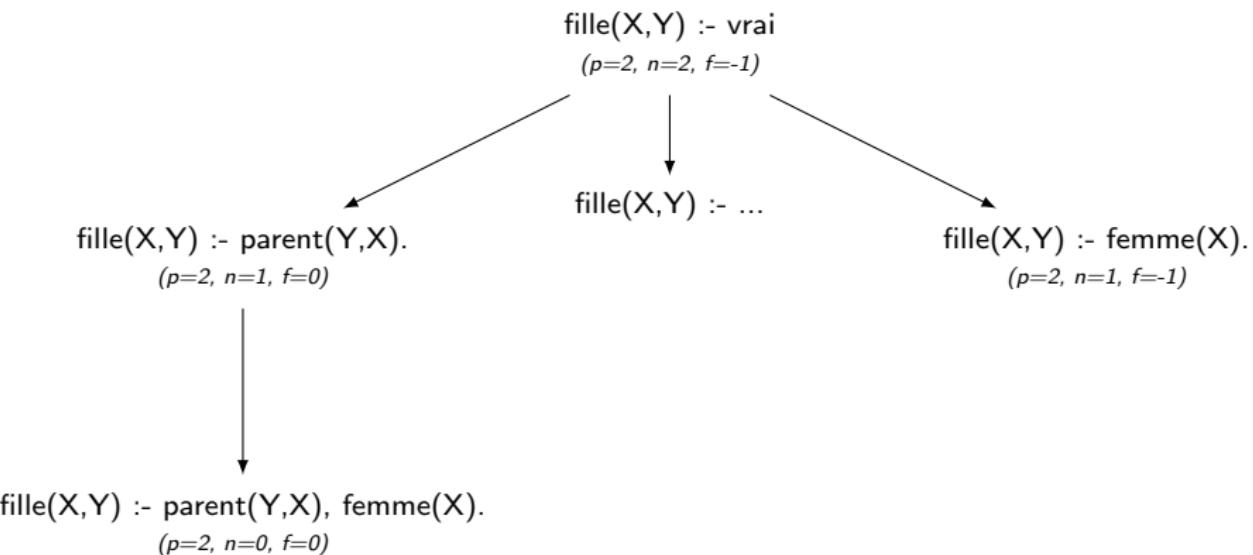
Stratégie de base



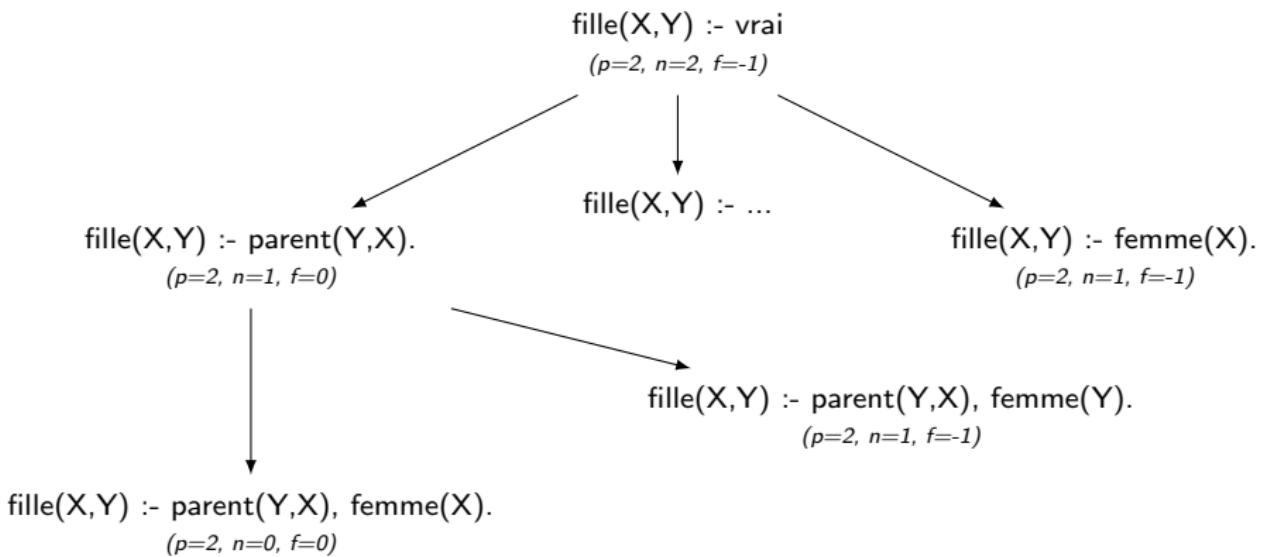
Stratégie de base



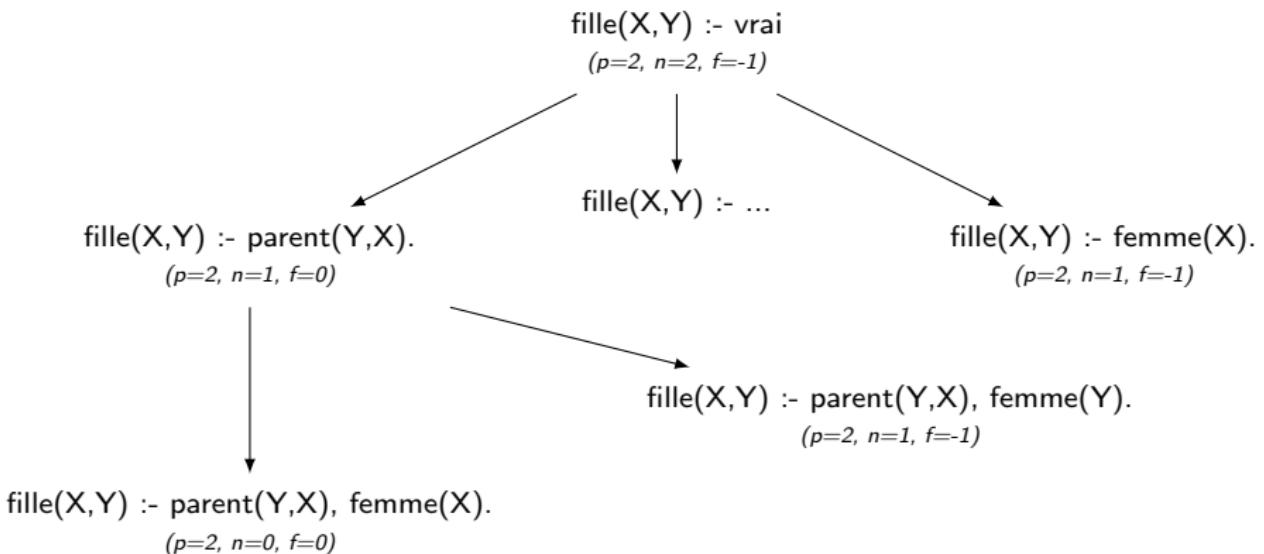
Stratégie de base



Stratégie de base



Stratégie de base



Caractéristiques

Incrémental & à base de théorie

Enjeu

Comprendre finement le processus d'apprentissage ainsi que des modèles produits

Le notebook en deux mots

- créer des contextes d'exécution personnalisés
- exécuter des requêtes Prolog permettant de
 - tester le code introduit
 - différentes hypothèses de travail
- introduire des concepts auxiliaires de haut niveau
- générer des modèles par différentes méthodes
- inspecter les résultats intermédiaires

Notebook Andante

