

Validation XML

Guy Lapalme
Université de Montréal

But

- Est-ce que les **éléments sont imbriqués** selon ce qui est attendu ?
- Est-ce que le **contenu des balises** correspond à des valeurs attendues ?

Moyen

- Définition d'un schéma
 - DTD
 - XML Schema
 - Relax NG Compact (RNC)
- Confrontation entre le fichier XML et le Schéma

Définition d'un schéma RNC

- suite de patrons nommés
 - `id = pattern`
- un des patrons est associé à `start`
- patrons
 - `element nom { patron }`
 - `attribute nom { patron }`
- combinaisons de patrons

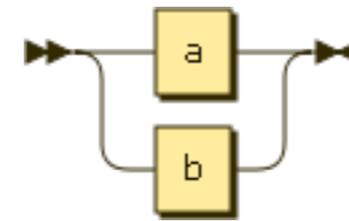
Patron

- element *nom* { *patron* }
- attribute *nom* { *patron* }
- mixed *nom* { *patron* }
- combinaison de patrons (*a,b*)

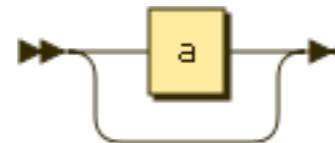
- séquence : *a* , *b*



- alternative : *a* | *b*



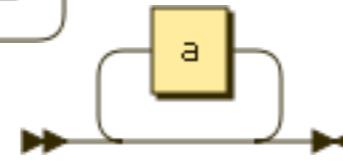
- groupement: (*patron*)



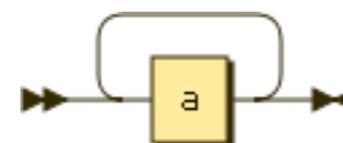
- optionnel : *a* ?

- répétition

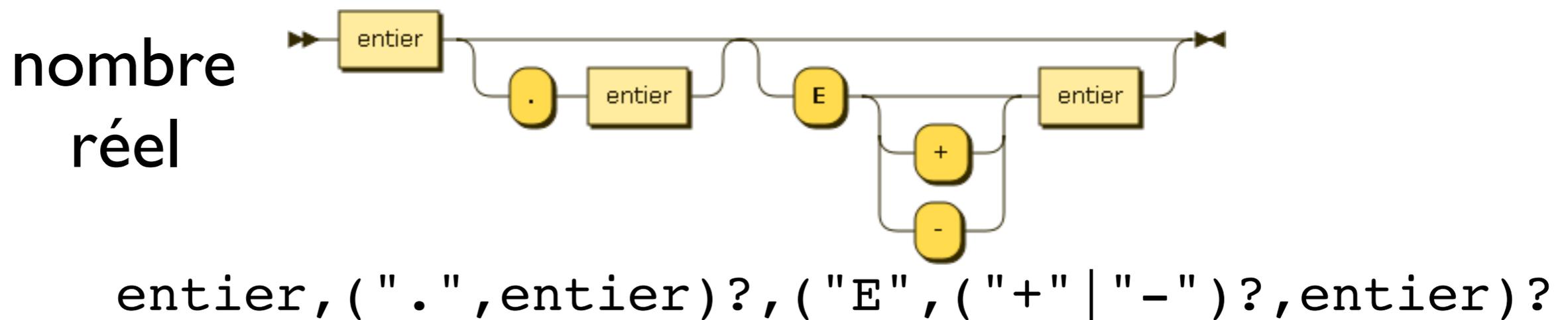
● 0 ou plus : *a* *



● 1 ou plus : *a* +

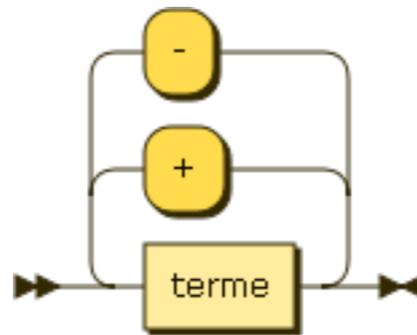


Exemples de diagrammes



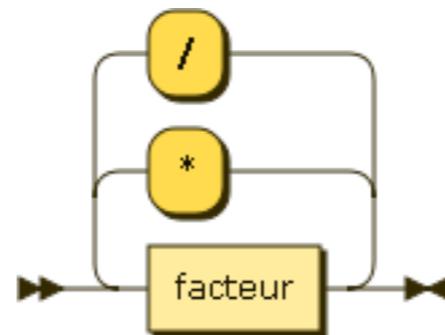
Diagrammes récursifs

- **expression**



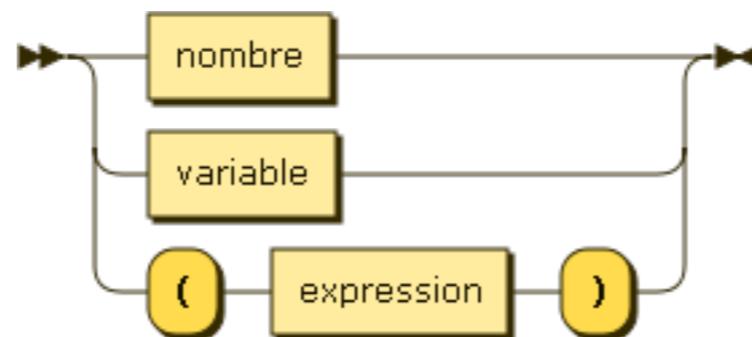
`terme, (("+" | "-"), terme)*`

- **terme**



`facteur, (("*" | "/"), facteur)*`

- **facteur**



`nombre | variable | "(" , expression , ")"`

Types simples

- text
- XMLSchema datatypes
 - xsd:integer
 - xsd:gYear
 - xsd:anyURI
 - ...
- Contraintes / Facettes
 - minInclusive, maxInclusive
 - minLength

```

<auteur id="esope">
  <nom>Ésope</nom>
  <mort>-0560</mort>
  <prose>
    <head>La Cigale et les Fourmis</head>
    <p>C'était l'hiver [...] <q>Pourquoi</q> n'as-tu pas
      fait de provisions pendant l'été ? </p>
    <p>Je n'étais pas oisive, dit-elle, je chantais en artiste.</p>
    <p>Ah l'été, tu étais musicienne repartirent les fourmis en riant ;
      en hiver fais-toi danseuse.</p>
  </prose>
</auteur>

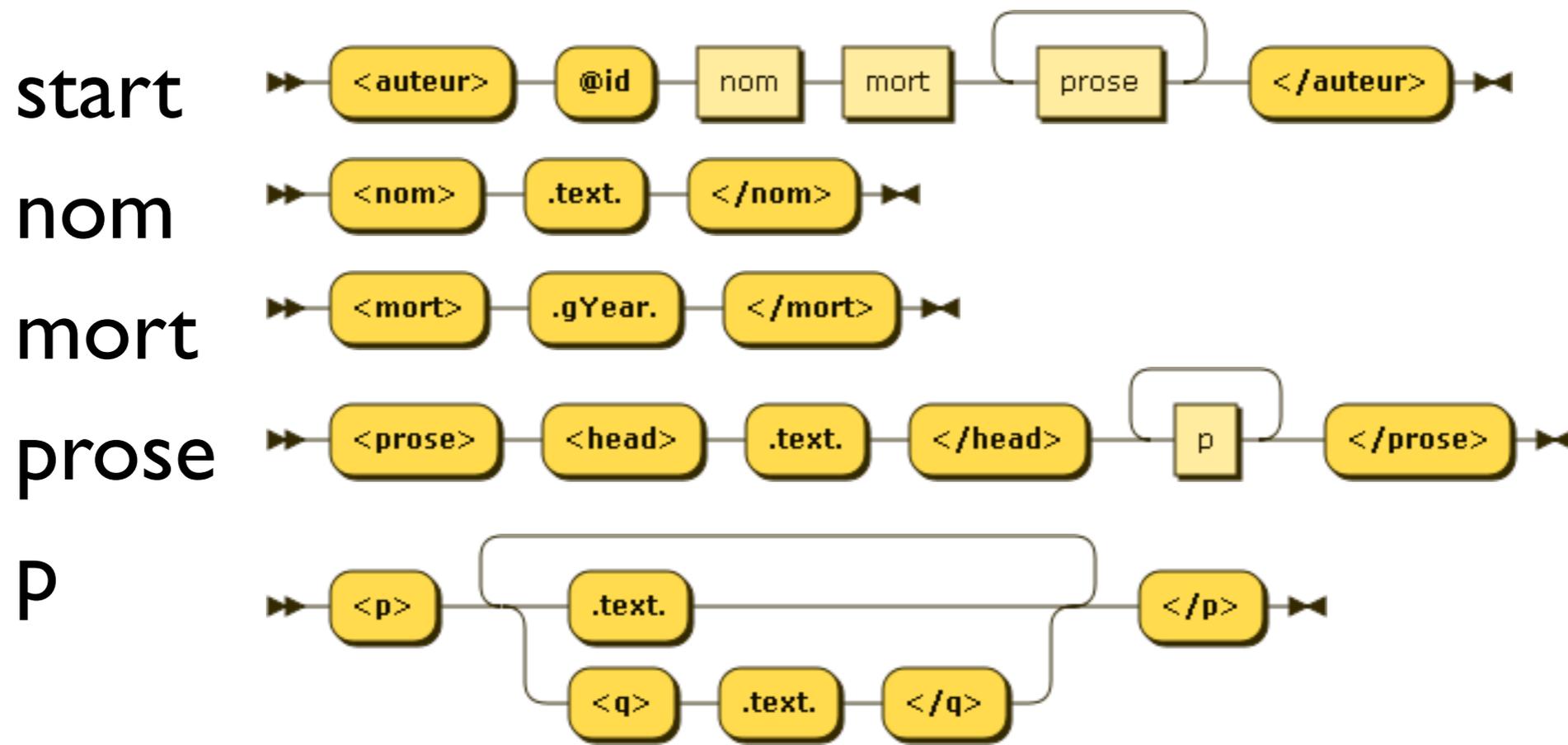
```

↑ XML valide p/r ↓ schéma RNC

```

datatypes xsd = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema-datatypes"
start      = element auteur {
  attribute id{xsd:ID},
  nom, mort, prose+
}
nom        = element nom {text}
mort       = element mort {xsd:gYear}
prose      = element prose {
  element head{text},
  p+
}
p          = element p {mixed {element q{text}*}}

```

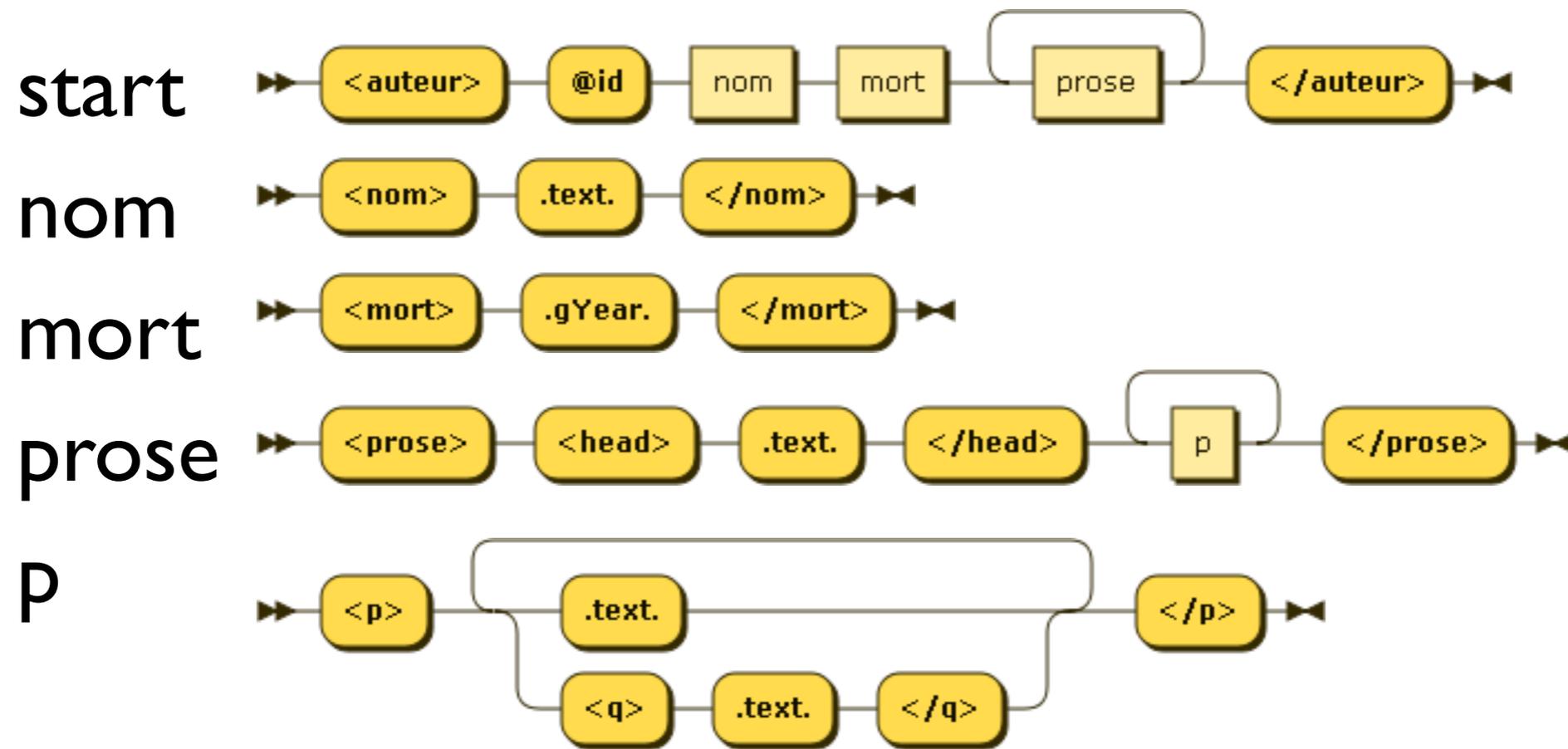


↑ diagramme vs ↓ schéma RNC

```

start = element auteur {
    attribute id{xsd:ID},
    nom, mort, prose+
}
nom = element nom {text}
mort = element mort {xsd:gYear}
prose = element prose {
    element head{text},
    p+
}
p = element p {mixed {element q{text}*}}

```



↑ diagramme vs ↓ XML

```

<auteur id="esope">
  <nom>Ésope</nom>
  <mort>-0560</mort>
  <prose>
    <head>La Cigale et les Fourmis</head>
    <p>C'était l'hiver [...] <q>Pourquoi</q> n'as-tu pas
      fait de provisions pendant l'été ? </p>
    <p>Je n'étais pas oisive, dit-elle, je chantais en artiste.</p>
    <p>Ah l'été, tu étais musicienne repartirent les fourmis en riant ;
      en hiver fais-toi danseuse.</p>
  </prose>
</auteur>

```