

# Paradigmes opaques, formes transparentes: la conjugaison du népali

Olivier Bonami  
Université Paris-Sorbonne  
LLF (UMR 7110)

&

Gilles Boyé  
Université de Bordeaux  
CLLE-ERSSàB (UMR 5263)

# Introduction

---

- Idée courante : la flexion réalise des traits **morphosyntaxiques** – autrement dit des propriétés syntaxiques ou sémantiques.
- Exceptions notables : les classes flexionnelles sont des traits purement **morphologiques** (ou **morphomiques** au sens d'Aronoff (1994)).
- Corbett & Baerman (2006) : les traits morphomiques nous éloignent de la flexion canonique. Si on peut les éviter, on le fait.
- Nous défendons ici l'utilisation de traits morphomiques à l'interface entre traits morphosyntaxiques et exposants morphologiques.
- En nepali, les exposants forment de beaux paradigmes réguliers, mais qui sont reliés aux traits morphosyntaxiques de manière opaque.
- En Paradigm Function Morphology (Stump 2001), cette idée permet une analyse conservatrice de données apparemment difficiles.

# **Paradigmes opaques dans la conjugaison du nepali**

# La conjugaison synthétique

---

- 8 sous-paradigmes synthétiques: présent, passé simple (perfectif), imparfait, futur, impératif, injonctif, présent narratif, imparfait narratif
- la polarité est réalisée de manière synthétique
  - positive

---

|                     |                  |                                |
|---------------------|------------------|--------------------------------|
| PRÉSENT birsātʰa    | FUTUR birselā    | PRÉSENT NARRATIF birsādatʰa    |
| IMPARFAIT birsātʰjo | INJONCTIF birsos | IMPARFAIT NARRATIF birsādatʰjo |
| PASSÉ SIMPLE birsjo | IMPÉRATIF birsā  |                                |

---

- négative

---

|                          |                    |                                   |
|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| PRÉSENT birsādajna       | FUTUR birsojna     | PRÉSENT NARRATIF birsādajna       |
| IMPARFAIT birsādajnatʰjo | INJONCTIF nabirsos | IMPARFAIT NARRATIF birsādajnatʰjo |
| PASSÉ SIMPLE birsena     | IMPÉRATIF nabirsā  |                                   |

---

 et de nombreux sous-paradigmes périphrastiques

*Paradigmes opaques, formes transparentes – 4*

# Classes flexionnelles

- 4 classes flexionnelles régulières

---

|   | PRÉSENT               | PASSÉ<br>SIMPLE | FUTUR   | INFINITIF |          |
|---|-----------------------|-----------------|---------|-----------|----------|
| 1 | sutt <sup>h</sup> a   | sutjo           | sutlā   | sutnu     | ‘sleep’  |
| 2 | birsāt <sup>h</sup> a | birsjo          | birselā | birsanu   | ‘forget’ |
| 3 | ubhīt <sup>h</sup> a  | ubhijo          | ubhielā | ubhinu    | ‘stand’  |
| 4 | gāut <sup>h</sup> a   | gājo            | gāulā   | gāunu     | ‘sing’   |

---

- la finale du thème du perfectif détermine la classe

---

|   |         |      |    |
|---|---------|------|----|
| 1 | sut-jo  | sut  | VC |
| 2 | birs-jo | birs | CC |
| 3 | ubhi-jo | ubhi | i  |
| 4 | gā-jo   | gā   | ā  |

---

- Ces classes flexionnelles peuvent être réduites à des conditions phonologiques sur les règles de réalisation (Boyé 1999).

# Un sous-paradigme exemplaire

---

- Dans un sous-paradigme les verbes se fléchissent pour :
  - genre, nombre, personne, honorification (basse, moyenne, haute)
- neutralisations:
  - pas d'honorification à la 1<sup>e</sup> personne
  - pas de genre au pluriel
  - l'honorifique haut neutralise genre, nombre et personne

---

|       | BIRSANU 'oublier'         |         |         |
|-------|---------------------------|---------|---------|
|       | M.SG                      | F.SG    | PL      |
| 1     | birsẽ                     | birsẽ   | birsjaũ |
| 2.LOW | birsis                    | birsis  | birsjau |
| 2.MID | birsjau                   | birsjau | birsjau |
| 3.LOW | birsjo                    | birsi   | birse   |
| 3.MID | birse                     | birsin  | birse   |
| HIGH  | birsanub <sup>h</sup> ažo |         |         |

---

*Paradigmes opaques, formes transparentes – 6*

# Formes alternatives

---

- Certains paquets de traits ont des réalisations alternatives
- Deux réalisations du présent négatif
  - “Je n’oublie pas”
    - longue → birsãdinã
    - courte → birsanna
- Trois réalisations de l’imparfait négatif
  - “Je n’oubliais pas”
    - longue → birsãdajnat<sup>h</sup>ẽ
    - courte → birsannat<sup>h</sup>ẽ
    - forme en *thi* → birsãt<sup>h</sup>inã
- Deux réalisations du futur négatif
  - “Je n’oublierai pas”
    - préfixale → nabirsũlã
    - suffixale → birsojna

# Irréguliers

---

- Quelques verbes échappent aux 4 classes flexionnelles
  - 3 verbes en -ā
    - *jānu* ‘aller’, *khānu* ‘manger’, *lānu* ‘prendre’
  - 4 verbes en -i
    - *chiunu* ‘éternuer’, *jiunu* ‘vivre’, *piunu* ‘boire’, *siunu* ‘coudre’
  - 2 verbes monosyllabiques en -i
    - *dinu* ‘donner’, *linu* ‘prendre’
  - une poignée de verbe en -o
    - *hunu*, ‘être’, *dhunu* ‘laver’, *runu* ‘pleurer’
  - une poignée de verbes monosyllabiques en -Vh
    - *bahanu* ‘couler’, *cahanu* ‘avoir besoin’, *duhunu* ‘traire’

# Irréguliers

- Quelques verbes échappent aux 4 classes flexionnelles

|   | PRÉSENT        | PASSÉ SIMPLE | FUTUR         | INFINITIF       |                  |
|---|----------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|
| 1 | sutcha         | sutyo        | sutlā         | sutnu           | ‘dormir’         |
| 2 | birsācha       | birsyo       | birselā       | birsanu         | ‘oublier’        |
| 3 | ubhīcha        | ubhiyo       | ubhielā       | ubhinu          | ‘se lever’       |
| 4 | gāūcha         | gāyo         | gāulā         | gāunu           | ‘chanter’        |
|   | <b>dīcha</b>   | <b>diyo</b>  | <b>delā</b>   | <b>dinu</b>     | <b>‘donner’</b>  |
|   | <b>khācha</b>  | <b>khāyo</b> | <b>khālā</b>  | <b>khānu</b>    | <b>‘manger’</b>  |
|   | <b>dūhūcha</b> | <b>duhyo</b> | <b>duhulā</b> | <b>duhununu</b> | <b>‘traire’</b>  |
|   | <b>piūcha</b>  | <b>piyo</b>  | <b>piulā</b>  | <b>piunu</b>    | <b>‘boire’</b>   |
|   | <b>rūcha</b>   | <b>royo</b>  | <b>rolā</b>   | <b>runu</b>     | <b>‘pleurer’</b> |

# Supplétion

- Deux verbes ont incontestablement des radicaux supplétifs

|   | PRÉSENT      | PASSÉ SIMPLE | FUTUR       | INFINITIF   |                |
|---|--------------|--------------|-------------|-------------|----------------|
| 1 | sutcha       | sutyo        | sutlā       | sutnu       | ‘to sleep’     |
| 2 | birsācha     | birsyo       | birselā     | birsanu     | ‘to forget’    |
| 3 | ubhīcha      | ubhiyo       | ubhielā     | ubhinu      | ‘to stand’     |
| 4 | gāucha       | gāyo         | gāulā       | gāunu       | ‘to sing’      |
|   | <b>hūcha</b> | <b>bhayo</b> | <b>holā</b> | <b>hunu</b> | <b>‘to be’</b> |
|   | <b>jācha</b> | <b>gayo</b>  | <b>jālā</b> | <b>jānu</b> | <b>‘to go’</b> |

- La distribution de *bha* et *ga* est morphomique (passé simple + une partie de l’injonctif)

# Synchrétismes

- Certains sous-paradigmes sont plus synchrétiques que d'autres
  - Le présent négatif court est le plus synchrétique des 18
    - ☞ seulement 6 formes distinctes

---

| BIRSANU |           |              |           |
|---------|-----------|--------------|-----------|
|         | M.SG      | F.SG         | PL        |
| 1       | birsanna  | birsanna     | birsannaũ |
| 2.LOW   | birsannas | birsannas    | birsannau |
| 2.MID   | birsannau | birsannau    | birsannau |
| 3.LOW   | birsanna  | birsanna     | birsannan |
| 3.MID   | birsannan | birsannan    | birsannan |
| HIGH    |           | birsanuhunna |           |

---

# Synchrétismes systématiques

- Certains synchrétismes valent pour tous les sous-paradigmes de tous les lexèmes
- y compris les réalisations alternatives
- y compris les verbes irréguliers (même supplétifs)

---

|       | BIRSANU        |            |             |
|-------|----------------|------------|-------------|
|       | M.SG           | F.SG       | PL          |
| 1     | birsādinā      | birsādinā  | birsādajnaū |
| 2.LOW | birsādajnas    | birsādinās | birsādajnau |
| 2.MID | birsādajnau    | birsādinau | birsādajnau |
| 3.LOW | birsādajna     | birsādina  | birsādajnan |
| 3.MID | birsādajnan    | birsādinan | birsādajnan |
| HIGH  | birsanuhūdajna |            |             |

---

# **L'échec de la solution habituelle**

# Le syncrétisme en morphologie réalisationnelle

---

- Dans les approches réalisationnelles, l'outil standard pour modéliser le syncrétisme (stipulé) est la **règle de renvoi** (Zwicky, 1985; Stump, 2001; Baerman *et al.*, 2005)
- Motivations :
  - Certains syncrétismes résultent de la **neutralisation d'un trait** : la grammaire n'a pas d'exposant pour ce trait dans ce contexte.
  - Si on suppose une compétition paninienne entre les règles, les neutralisations de traits rendent compte de tous les cas où le syncrétisme affecte le complémentaire d'une classe naturelle dans une autre classe naturelle de cases du paradigme.
  - Cependant certains syncrétismes ne vérifient pas cette description. En dernier recours, une règle de renvoi permet de dire qu'une case « parasite » (Matthews, 1971) le contenu d'une autre case.



# Exemple : déclinaisons du latin

|     | I<br>M/F   | II<br>M/F    NEU |               | III<br>M/F    NEU |            | IV<br>M/F    NEU |              | V<br>M/F     |
|-----|------------|------------------|---------------|-------------------|------------|------------------|--------------|--------------|
| NOM | aqua       | dominus          | donum         | homo              | nomen      | gradus           | cornu        | res          |
| ACC | aquam      | dominum          | donum         | hominem           | nomen      | gradum           | cornu        | rem          |
| GEN | aquae      | domini           | doni          | hominis           | nominis    | gradus           | cornus       | rei          |
| DAT | aquae      | domino           | dono          | homini            | nomini     | gradui           | cornui       | rei          |
| ABL | aqua       | domino           | dono          | homine            | nomine     | gradu            | cornu        | re           |
|     | <i>eau</i> | <i>maître</i>    | <i>cadeau</i> | <i>homme</i>      | <i>nom</i> | <i>pas</i>       | <i>corne</i> | <i>chose</i> |

Déclinaison au singulier des noms latins

$$X_{II, \sigma: \{ \}} \rightarrow X \oplus o$$

$$X_{II, \sigma: \{ \text{CASE } gen \}} \rightarrow X \oplus i$$

$$X_{III/IV, \sigma: \{ \text{CASE } acc \}} \rightarrow X \oplus um$$

$$X_{III/IV, \sigma: \{ \text{CASE } nom \}} \rightarrow X \oplus us$$

$$X, \sigma: \{ \text{CASE } nom, \text{ GEN } neu \} \rightarrow \langle X, \sigma / \{ \text{CASE } acc \} \rangle$$

*Paradigmes opaques, formes transparentes – 15*

# Des règles de renvois pour le népali?

|       | M.SG            | F.SG           | PL              |
|-------|-----------------|----------------|-----------------|
| 1     | birsãd-i-na-ã   | birsãd-i-na-ã  | birsãd-aj-na-aũ |
| 2.LOW | birsãd-aj-na-s  | birsãd-i-na-s  | birsãd-aj-na-au |
| 2.MID | birsãd-aj-na-au | birsãd-i-na-au | birsãd-aj-na-au |
| 3.LOW | birsãd-aj-na    | birsãd-i-na    | birsãd-aj-na-n  |
| 3.MID | birsãd-aj-na-n  | birsãd-i-na-n  | birsãd-aj-na-n  |

# Des règles de renvois pour le népali?

|       | M.SG                                      | F.SG                                     | PL  |
|-------|---|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>   | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 2.MID | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |
| 3.MID | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

# Des règles de renvois pour le népali?

|       | M.SG                                     | F.SG                                     | PL  |
|-------|--|--|---|
| 1     |  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b> | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |   |
| 2.MID |  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>            | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             |   |
| 3.MID |  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

# Des règles de renvois pour le népali?

|       | M.SG                                     | F.SG                                     | PL  |
|-------|--|--|---|
| 1     |  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b> | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |   |
| 2.MID |  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>            | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             |   |
| 3.MID |  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

- Problème empirique:
  - On rate quelque chose de la distribution de **aj**.
  - La sous-spécification ne nous aide pas : la règle introduisant **i** doit être plus générale que la règle introduisant **aj** (fonctionne pour tous les sous-paradigmes imperfectif)
  - Pas un cas isolé : le même problème survient avec le suffixe **e** au passé simple

# Des règles de renvois pour le népali?

|       | M.SG           | F.SG           | PL              |
|-------|----------------|----------------|-----------------|
| 1     |                | birsãd-i-na-ã  | birsãd-aj-na-aũ |
| 2.LOW | birsãd-aj-na-s | birsãd-i-na-s  |                 |
| 2.MID |                | birsãd-i-na-au | birsãd-aj-na-au |
| 3.LOW | birsãd-aj-na   | birsãd-i-na    |                 |
| 3.MID |                | birsãd-i-na-n  | birsãd-aj-na-n  |

- Problème conceptuel :
  - Comme toutes les règles de réalisations, les renvois ont habituellement des exceptions, lexicales ou structurelles. Ici on a affaire à des généralisations sans exceptions.
  - De plus les renvois sont une stratégie de derniers recours. Ils concernent habituellement de petits ensembles de cases (souvent des singletons). Ici leur utilisation est systématique.

# Formes transparentes

# Un meilleur agencement du tableau

- Un changement de perspective permet une meilleure observation
  - on échange M.SG et F.SG

---

|       | M.SG                                      | F.SG                                     | PL  |
|-------|---|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>   | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 2.MID | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |
| 3.MID | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# Un meilleur agencement du tableau

- Un changement de perspective permet une meilleure observation
  - on échange M.SG et F.SG

---

|       | F.SG                                     | M.SG                                      | PL  |
|-------|--|---|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>   | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# Un meilleur agencement du tableau

- Un changement de perspective permet une meilleure observation
  - on échange M.SG et F.SG

---

|       | F.SG                                     | M.SG                                     | PL  |
|-------|--|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b> |   |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>            |   |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# A simpler view

- From this perspective, two facts appear clearly:
    - There are only 2 forms on each line
    - The M.SG and PL forms are similar
- ☞ The table can be collapsed to 2 columns

|       | F.SG                                     | M.SG                                     | PL  |
|-------|--|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b> |   |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>            |   |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

# A simpler view

---

- From this perspective, two facts appear clearly:
    - There are only 2 forms on each line
    - The M.SG and PL forms are similar
- ☞ The table can be collapsed to 2 columns

---

|       | F.SG/M.SG                                | M.SG/PL                                   |
|-------|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# A simpler view

---

- From this perspective, two facts appear clearly:
    - There are only 2 forms on each line
    - The M.SG and PL forms are similar
- ☞ The table can be collapsed to 2 columns

---

|       | A  | B   |
|-------|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# Un tableau transparent

- Sauf à la 1e personne, les suffixes sont identiques par ligne.
- Ajouter une ligne rend le tableau complètement transparent:
  - un exposant par colonne
  - un exposant par ligne

---

|       | A  | B   |
|-------|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> -s          | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> -s          |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> -n          | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> -n          |

---

# Un tableau transparent

- Sauf à la 1e personne, les suffixes sont identiques par ligne.
- Ajouter une ligne rend le tableau complètement transparent:
  - un exposant par colonne
  - un exposant par ligne

---

|       | A  | B   |
|-------|--|---|
| 1     | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  |   |
| 1     |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |
| 2.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.LOW | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             |
| 3.MID | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# Un tableau transparent

- Sauf à la 1e personne, les suffixes sont identiques par ligne.
- Ajouter une ligne rend le tableau complètement transparent:
  - un exposant par colonne
  - un exposant par ligne

---

|     | A  | B   |
|-----|--|---|
| 1.α | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  |   |
| 1.β |  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| 2.α | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |
| 2.β | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| 3.α | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             |
| 3.β | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

---

# Une distribution morphomique

---

|     | A             | B               |
|-----|---------------|-----------------|
| 1.α | 1, SG         |                 |
| 1.β |               | 1, PL           |
| 2.α | 2.H1, FEM, SG | 2.H1, MS, SG    |
| 2.β | 2.H2, FEM, SG | 2.H1, PL ; 2.H2 |
| 3.α | 3.H1, FEM, SG | 3.H1, MS, SG    |
| 3.β | 3.H2, FEM, SG | 3.H1, PL ; 3.H2 |

**Utiliser des traits  
morphomiques pour rendre les  
paradigmes transparents**

# L'idée: des traits morphomiques

---

- En morphologie réalisationnelle, les règles réalisent des traits **morphosyntaxiques**, c-à-d. des traits qui correspondent à une propriété syntaxique ou sémantique.
- Nous proposons d'abandonner cette contrainte : les règles peuvent réaliser des traits auxiliaires qui ne manifestent qu'indirectement des propriétés morphosyntaxiques.
- Les sous-paradigmes du népali ne sont pas structurés par les traits morphosyntaxiques GENRE, NOMBRE et HONORIFICATION mais par les traits morphomiques COLONNE and LIGNE.
- Ce changement conceptuel est sans conséquence d'un point de vue formel.
- Nous illustrons ce fait en fournissant une analyse complète en PFM de la conjugaison synthétique du népali

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

- (1) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{COL\ b\}$   
b.  $\{GEN\ fem, NB\ sg\} \supset \{COL\ a\}$   
c.  $\{GEN\ mas, NB\ sg\} \supset (\{PER\ 1\} \equiv \{COL\ a\})$

- (2) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
b.  $\{HON\ mid\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
c.  $\{HON\ low, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$   
d.  $\{PER\ 1, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$

|       | F.SG | M.SG | PL |
|-------|------|------|----|
| 1     |      |      |    |
| 2.LOW |      |      |    |
| 2.MID |      |      |    |
| 3.LOW |      |      |    |
| 3.MID |      |      |    |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

(1) a.  $\{\text{NB } p/\} \supset \{\text{COL } b\}$

b.  $\{\text{GEN } fem, \text{NB } sg\} \supset \{\text{COL } a\}$

c.  $\{\text{GEN } mas, \text{NB } sg\} \supset (\{\text{PER } 1\} \equiv \{\text{COL } a\})$

(2) a.  $\{\text{NB } p/\} \supset \{\text{ROW } \beta\}$

b.  $\{\text{HON } mid\} \supset \{\text{ROW } \beta\}$

c.  $\{\text{HON } low, \text{NB } sg\} \supset \{\text{ROW } \alpha\}$

d.  $\{\text{PER } 1, \text{NB } sg\} \supset \{\text{ROW } \alpha\}$

|       | F.SG                | M.SG | PL                  |
|-------|---------------------|------|---------------------|
| 1     | $\{\text{COL } a\}$ |      | $\{\text{COL } b\}$ |
| 2.LOW | $\{\text{COL } a\}$ |      | $\{\text{COL } b\}$ |
| 2.MID | $\{\text{COL } a\}$ |      | $\{\text{COL } b\}$ |
| 3.LOW | $\{\text{COL } a\}$ |      | $\{\text{COL } b\}$ |
| 3.MID | $\{\text{COL } a\}$ |      | $\{\text{COL } b\}$ |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

- (1) a.  $\{NB\ p/\} \supset \{COL\ b\}$   
 b.  $\{GEN\ fem, NB\ sg\} \supset \{COL\ a\}$   
 c.  **$\{GEN\ mas, NB\ sg\} \supset (\{PER\ 1\} \equiv \{COL\ a\})$**

- (2) a.  $\{NB\ p/\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 b.  $\{HON\ mid\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 c.  $\{HON\ low, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$   
 d.  $\{PER\ 1, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$

|       | F.SG    | M.SG           | PL      |
|-------|---------|----------------|---------|
| 1     | {COL a} | <b>{COL a}</b> | {COL b} |
| 2.LOW | {COL a} | <b>{COL b}</b> | {COL b} |
| 2.MID | {COL a} | <b>{COL b}</b> | {COL b} |
| 3.LOW | {COL a} | <b>{COL b}</b> | {COL b} |
| 3.MID | {COL a} | <b>{COL b}</b> | {COL b} |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

(1) a.  $\{NB \textit{pl}\} \supset \{COL \textit{b}\}$

b.  $\{GEN \textit{fem}, NB \textit{sg}\} \supset \{COL \textit{a}\}$

c.  $\{GEN \textit{mas}, NB \textit{sg}\} \supset (\{PER \textit{1}\} \equiv \{COL \textit{a}\})$

(2) a.  $\{NB \textit{pl}\} \supset \{ROW \beta\}$

b.  $\{HON \textit{mid}\} \supset \{ROW \beta\}$

c.  $\{HON \textit{low}, NB \textit{sg}\} \supset \{ROW \alpha\}$

d.  $\{PER \textit{1}, NB \textit{sg}\} \supset \{ROW \alpha\}$

|       | F.SG                 | M.SG                 | PL                              |
|-------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1     | $\{COL \textit{a}\}$ | $\{COL \textit{a}\}$ | $\{COL \textit{b}, ROW \beta\}$ |
| 2.LOW | $\{COL \textit{a}\}$ | $\{COL \textit{b}\}$ | $\{COL \textit{b}, ROW \beta\}$ |
| 2.MID | $\{COL \textit{a}\}$ | $\{COL \textit{b}\}$ | $\{COL \textit{b}, ROW \beta\}$ |
| 3.LOW | $\{COL \textit{a}\}$ | $\{COL \textit{b}\}$ | $\{COL \textit{b}, ROW \beta\}$ |
| 3.MID | $\{COL \textit{a}\}$ | $\{COL \textit{b}\}$ | $\{COL \textit{b}, ROW \beta\}$ |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

- (1) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{COL\ b\}$   
 b.  $\{GEN\ fem, NB\ sg\} \supset \{COL\ a\}$   
 c.  $\{GEN\ mas, NB\ sg\} \supset (\{PER\ 1\} \equiv \{COL\ a\})$
- (2) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 b.  $\{HON\ mid\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 c.  $\{HON\ low, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$   
 d.  $\{PER\ 1, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$

|       | F.SG           | M.SG           | PL             |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| 1     | {COL a}        | {COL a}        | {COL b, ROW β} |
| 2.LOW | {COL a}        | {COL b}        | {COL b, ROW β} |
| 2.MID | {COL a, ROW β} | {COL b, ROW β} | {COL b, ROW β} |
| 3.LOW | {COL a}        | {COL b}        | {COL b, ROW β} |
| 3.MID | {COL a, ROW β} | {COL b, ROW β} | {COL b, ROW β} |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

- (1) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{COL\ b\}$   
 b.  $\{GEN\ fem, NB\ sg\} \supset \{COL\ a\}$   
 c.  $\{GEN\ mas, NB\ sg\} \supset (\{PER\ 1\} \equiv \{COL\ a\})$

- (2) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 b.  $\{HON\ mid\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 c.  $\{HON\ low, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$   
 d.  $\{PER\ 1, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$

|       | F.SG                      | M.SG                      | PL                       |
|-------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1     | $\{COL\ a\}$              | $\{COL\ a\}$              | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$ |
| 2.LOW | $\{COL\ a, ROW\ \alpha\}$ | $\{COL\ b, ROW\ \alpha\}$ | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$ |
| 2.MID | $\{COL\ a, ROW\ \beta\}$  | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$  | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$ |
| 3.LOW | $\{COL\ a, ROW\ \alpha\}$ | $\{COL\ b, ROW\ \alpha\}$ | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$ |
| 3.MID | $\{COL\ a, ROW\ \beta\}$  | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$  | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$ |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

(1) a.  $\{\text{NB } pl\} \supset \{\text{COL } b\}$

b.  $\{\text{GEN } fem, \text{NB } sg\} \supset \{\text{COL } a\}$

c.  $\{\text{GEN } mas, \text{NB } sg\} \supset (\{\text{PER } 1\} \equiv \{\text{COL } a\})$

(2) a.  $\{\text{NB } pl\} \supset \{\text{ROW } \beta\}$

b.  $\{\text{HON } mid\} \supset \{\text{ROW } \beta\}$

c.  $\{\text{HON } low, \text{NB } sg\} \supset \{\text{ROW } \alpha\}$

d.  $\{\text{PER } 1, \text{NB } sg\} \supset \{\text{ROW } \alpha\}$

|       | F.SG                                    | M.SG                                    | PL                                     |
|-------|---|---|--|
| 1     | $\{\text{COL } a, \text{ROW } \alpha\}$ | $\{\text{COL } a, \text{ROW } \alpha\}$ | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$ |
| 2.LOW | $\{\text{COL } a, \text{ROW } \alpha\}$ | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \alpha\}$ | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$ |
| 2.MID | $\{\text{COL } a, \text{ROW } \beta\}$  | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$  | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$ |
| 3.LOW | $\{\text{COL } a, \text{ROW } \alpha\}$ | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \alpha\}$ | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$ |
| 3.MID | $\{\text{COL } a, \text{ROW } \beta\}$  | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$  | $\{\text{COL } b, \text{ROW } \beta\}$ |

# Traits morphosyntaxiques et traits morphomiques

- On relie les traits LIGNE et COLONNE aux traits morphosyntaxiques par des contraintes de cooccurrence des traits

- (1) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{COL\ b\}$   
 b.  $\{GEN\ fem, NB\ sg\} \supset \{COL\ a\}$   
 c.  $\{GEN\ mas, NB\ sg\} \supset (\{PER\ 1\} \equiv \{COL\ a\})$

- (2) a.  $\{NB\ pl\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 b.  $\{HON\ mid\} \supset \{ROW\ \beta\}$   
 c.  $\{HON\ low, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$   
 d.  $\{PER\ 1, NB\ sg\} \supset \{ROW\ \alpha\}$

|       | F.SG                      | M.SG                      | PL                       |
|-------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1     | $\{COL\ a, ROW\ \alpha\}$ |                           | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$ |
| 2.LOW | $\{COL\ a, ROW\ \alpha\}$ | $\{COL\ b, ROW\ \alpha\}$ |                          |
| 2.MID | $\{COL\ a, ROW\ \beta\}$  | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$  |                          |
| 3.LOW | $\{COL\ a, ROW\ \alpha\}$ | $\{COL\ b, ROW\ \alpha\}$ |                          |
| 3.MID | $\{COL\ a, ROW\ \beta\}$  | $\{COL\ b, ROW\ \beta\}$  |                          |

# L'exemple canonique : le présent négatif long

|       |              | COL <i>a</i>                             | COL <i>b</i>                              |
|-------|--------------|--|---|
| PER 1 | ROW $\alpha$ | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>ã</b>  | —   |
|       | ROW $\beta$  | —  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>aũ</b> |
| PER 2 | ROW $\alpha$ | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>s</b>  |
|       | ROW $\beta$  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>au</b> | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>au</b> |
| PER 3 | ROW $\alpha$ | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b>             | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b>             |
|       | ROW $\beta$  | birsãd- <b>i</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  | birsãd- <b>aj</b> - <b>na</b> - <b>n</b>  |

$X, \sigma: \{\text{POL } neg, \text{FORM } long, \text{COL } a\} \rightarrow X \oplus \mathbf{i}$

$X, \sigma: \{\text{ASP } imperf, \text{POL } neg, \text{FORM } long, \text{COL } b\} \rightarrow X \oplus \mathbf{aj}$

$X, \sigma: \{\text{MODE } ind, \text{PER } 1, \text{ROW } \alpha\} \rightarrow X \oplus \mathbf{ã}$

$X, \sigma: \{\text{PER } 1, \text{ROW } \beta, \text{COL } b\} \rightarrow X \oplus \mathbf{aũ}$

$X, \sigma: \{\text{MODE } ind, \text{PER } 2, \text{ROW } \beta\} \rightarrow X \oplus \mathbf{au}$

$X, \sigma: \{\text{POL } neg\} \rightarrow X \oplus \mathbf{na}$

$X, \sigma: \{\text{PER } 1, \text{ROW } \alpha\} \rightarrow X \oplus \mathbf{s}$

$X, \sigma: \{\text{PER } 3, \text{ROW } \beta\} \rightarrow X \oplus \mathbf{n}$

*Paradigmes opaques, formes transparentes – 27*

# Plus de syncrétisme : le présent négatif court

- Les syncrétismes supplémentaires sont pour la plupart traités par neutralisation de trait.

|       |              | COL <i>a</i>         | COL <i>b</i>         |
|-------|--------------|----------------------|----------------------|
| PER 1 | ROW $\alpha$ | birsan- <b>na</b>    | —                    |
|       | ROW $\beta$  | —                    | birsan- <b>na-aũ</b> |
| PER 2 | ROW $\alpha$ | birsan- <b>na-s</b>  | birsan- <b>na-s</b>  |
|       | ROW $\beta$  | birsan- <b>na-au</b> | birsan- <b>na-au</b> |
| PER 3 | ROW $\alpha$ | birsan- <b>na</b>    | birsan- <b>na</b>    |
|       | ROW $\beta$  | birsan- <b>na-n</b>  | birsan- <b>na-n</b>  |

$X, \sigma: \{\text{MODE } ind, \text{PER } 1, \text{ROW } \alpha\} \rightarrow X \oplus \tilde{a}$

$X, \sigma: \{\text{PER } 1, \text{ROW } \beta, \text{COL } b\} \rightarrow X \oplus aũ$

$X, \sigma: \{\text{MODE } ind, \text{PER } 2, \text{ROW } \beta\} \rightarrow X \oplus au$

$X, \sigma: \{\text{POL } neg\} \rightarrow X \oplus na$

$X, \sigma: \{\text{PER } 1, \text{ROW } \alpha\} \rightarrow X \oplus s$

$X, \sigma: \{\text{PER } 3, \text{ROW } \beta\} \rightarrow X \oplus n$

# Un synchrétisme caché: le futur positif

- Au futur, la case {COL  $a$ , ROW  $\alpha$ } ressemble à une forme {COL  $b$ }.

|       |              | COL $a$             | COL $b$             |
|-------|--------------|---------------------|---------------------|
| PER 1 | ROW $\alpha$ | birse- <b>ũ-lā</b>  | —                   |
|       | ROW $\beta$  | —                   | birse- <b>au-lā</b> |
| PER 2 | ROW $\alpha$ | birse- <b>li-s</b>  | birse- <b>lā-s</b>  |
|       | ROW $\beta$  | birse- <b>au-li</b> | birse- <b>au-lā</b> |
| PER 3 | ROW $\alpha$ | birse- <b>li</b>    | birse- <b>lā</b>    |
|       | ROW $\beta$  | birse- <b>li-n</b>  | birse- <b>lā-n</b>  |

- Analyse : c'est un cas de renvoi à une case habituellement inutilisée

$X, \sigma: \{\text{POL } pos, \text{TENSE } fut, \text{COL } a\} \rightarrow X \oplus \mathbf{li}$

$X, \sigma: \{\text{POL } pos, \text{TENSE } fut, \text{COL } a\} \rightarrow X \oplus \mathbf{lā}$

$X, \sigma: \{\text{POL } pos, \text{TENSE } fut, \text{PER } 1, \text{COL } a, \text{ROW } \alpha\} \rightarrow \langle X, \sigma/\{\text{ROW } \beta\} \rangle$

# Conclusions

---

- Nous proposons une analyse complète et formellement conservatrice de la conjugaison du népali, basée sur la postulation de traits morphomiques.
- Conceptuellement, nous modifions la caractérisation de la morphologie flexionnelle.
- Nous ne préjugeons pas les caractéristiques des traits réalisés par la flexion.
- L'interface entre syntaxe/sémantique et morphologie peut être plus ou moins transparente.
- En fait, notre grammaire utilise également des traits morphomiques pour traiter
  - les classes flexionnelles
  - les réalisations alternatives (Bonami & Boyé, sous presse)

# Conclusions: la flexion non-fonctionnelle

---

- Le népali utilise des formes négatives alternatives qui sont syntaxiquement et sémantiquement indistinguables.
- La distinction fuyante entre formes « narratives » et « ordinaire » pourrait bien être du même type : il n'y a pas de contenu bien identifié associé à la distinction.
- Cela semble contredire la présupposition, commune aux approches réalisationnelles, que la réalisation est une fonction (Zwicky 1986, Anderson 1992, Aronoff 1994, Stump 2001).
- Cette situation n'est pas particulière au népali: nombreux exemples dans des langues variées
- Solution simple
  - abandonner le caractère obligatoirement morphosyntaxiques des traits réalisés par la morphologie
  - ici on utilise un trait FORM à trois valeurs (*long vs. short vs. thi*)

# Conclusions: classes flexionnelles

---

- En PFM, les classes flexionnelles sont orthogonales aux traits.
- Les règles de réalisation prennent en entrée d'une part un ensemble de traits, d'autre part la spécification de l'ensemble des classes flexionnelles concernées.
- Cette architecture ne permet pas de poser des contraintes qui relient classes flexionnelles et traits
  - Les verbes de la classe VC n'ont pas de forme négative courte
  - Il y a une bonne explication diachronique, mais cela ne peut pas être dérivé par de la phonologie synchronique.
- Solution:
  - traiter les classes flexionnelles comme un cas supplémentaire de trait purement morphologique
  - utiliser une contrainte de cooccurrence des traits :

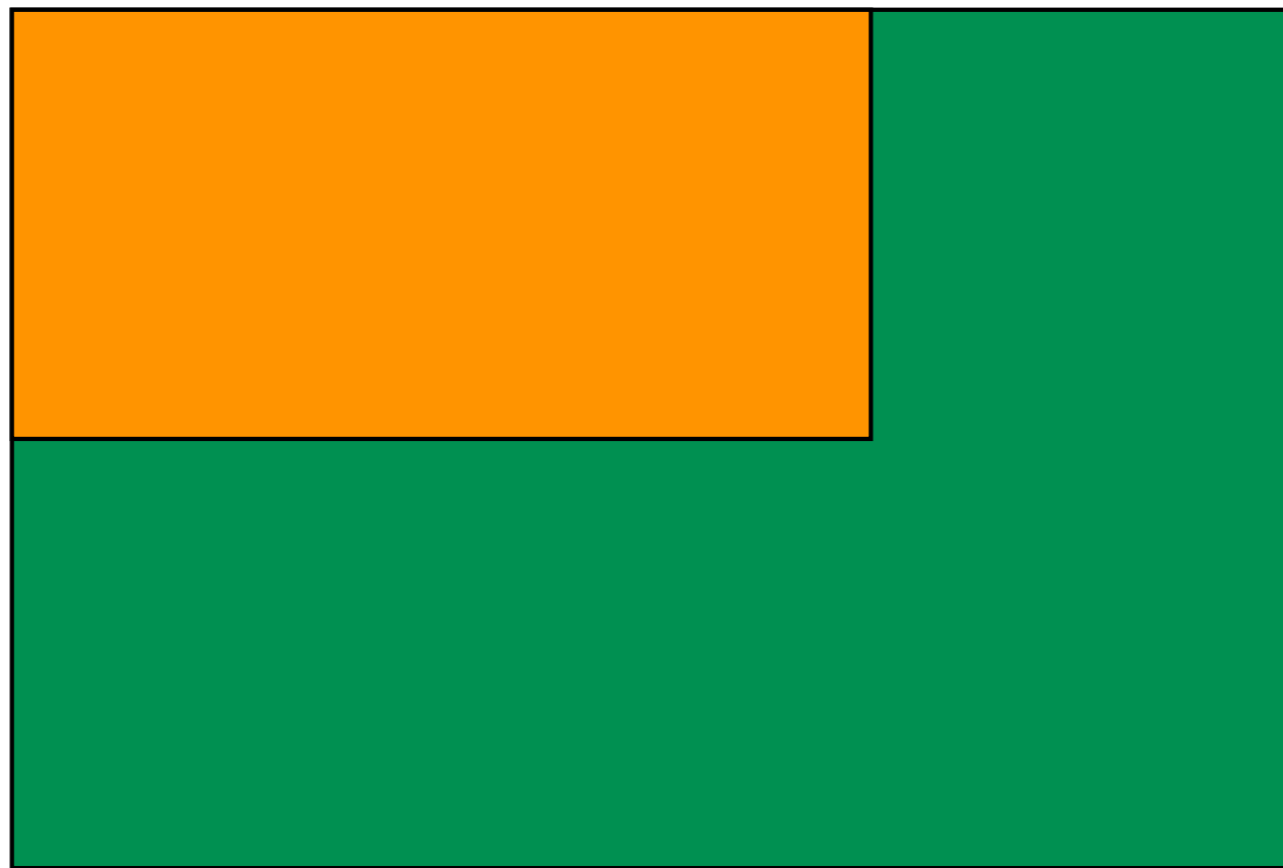
$$\{\text{CLASS } vc, \text{POL } neg\} \supset \{\text{FORM } long\}$$



# Synchrétisme et compétition

---

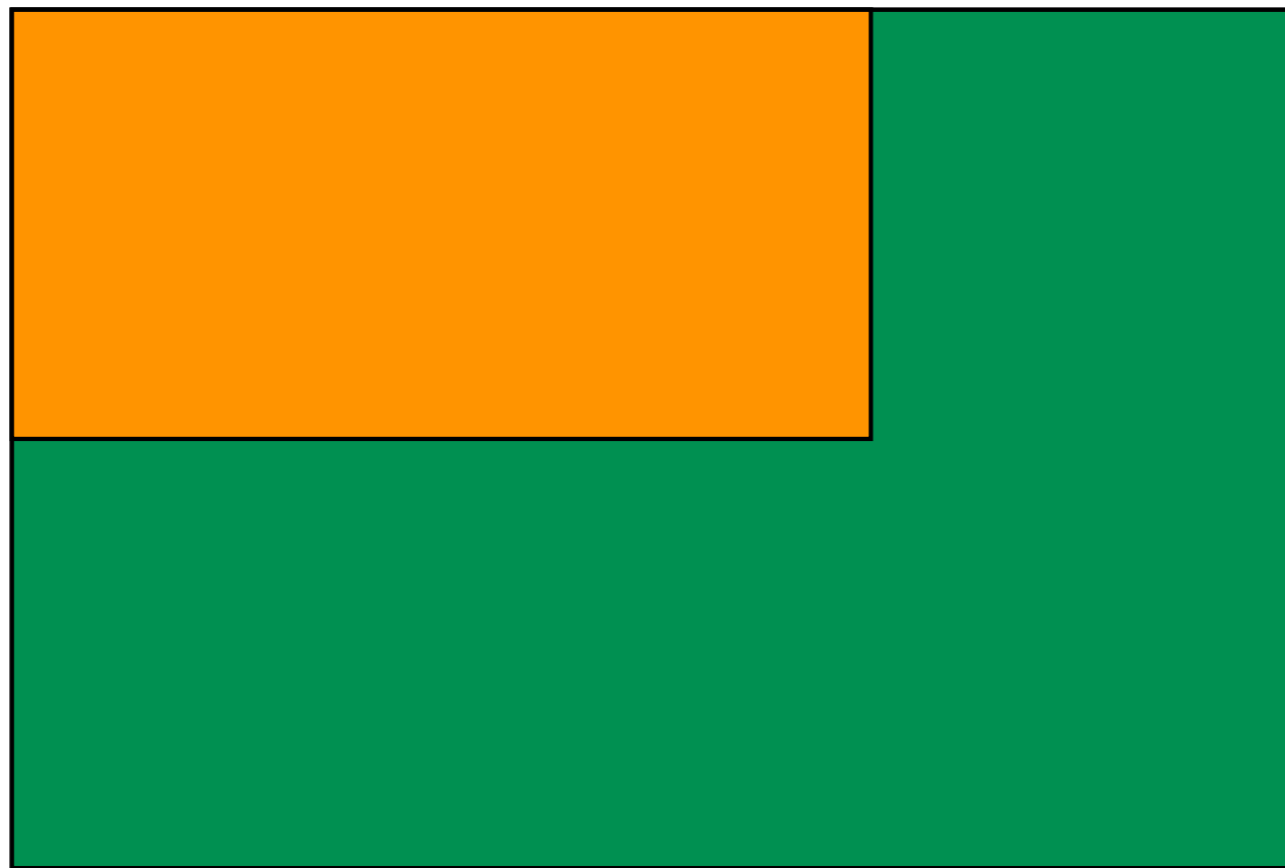
- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.



# Synchrétisme et compétition

---

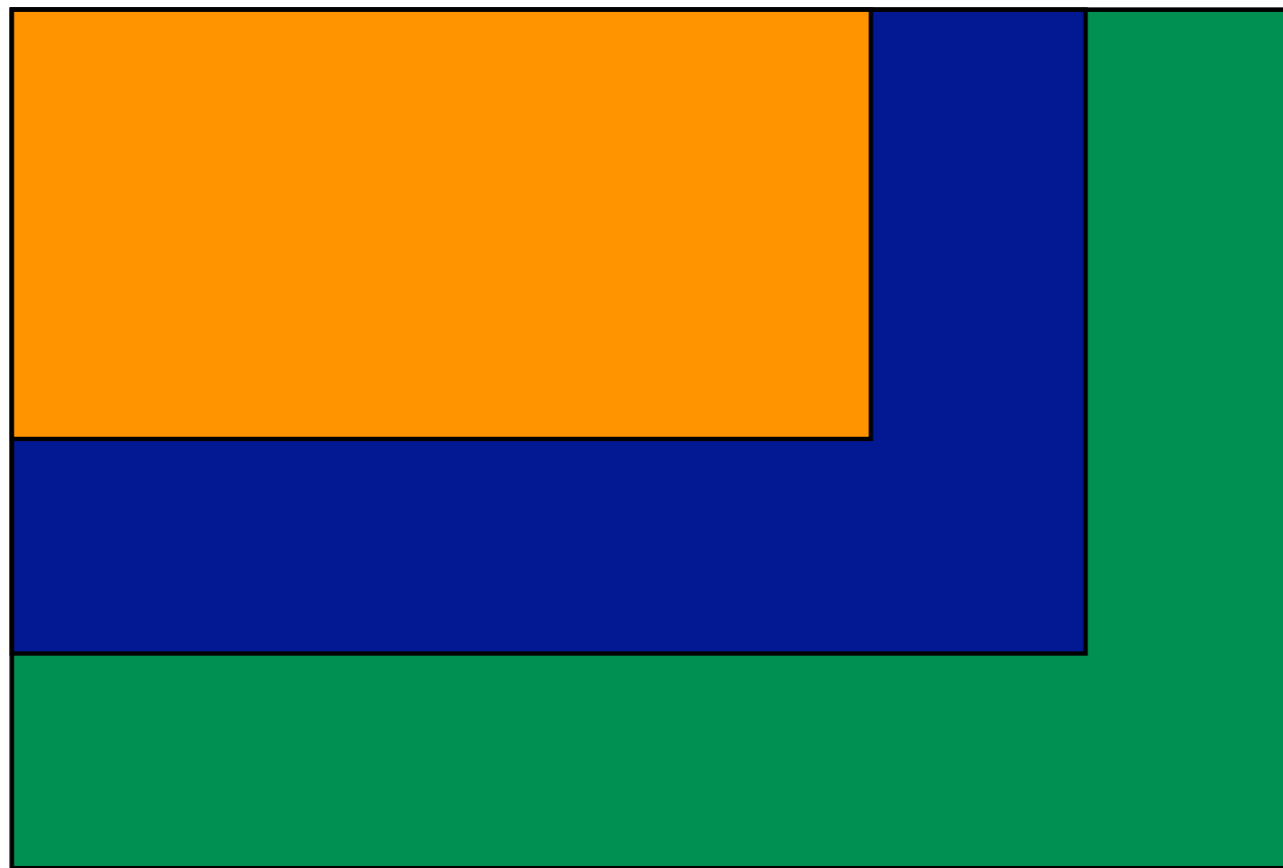
- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.
- **Une classe naturelle synchrétique** + **un cas par défaut**



# Synchrétisme et compétition

---

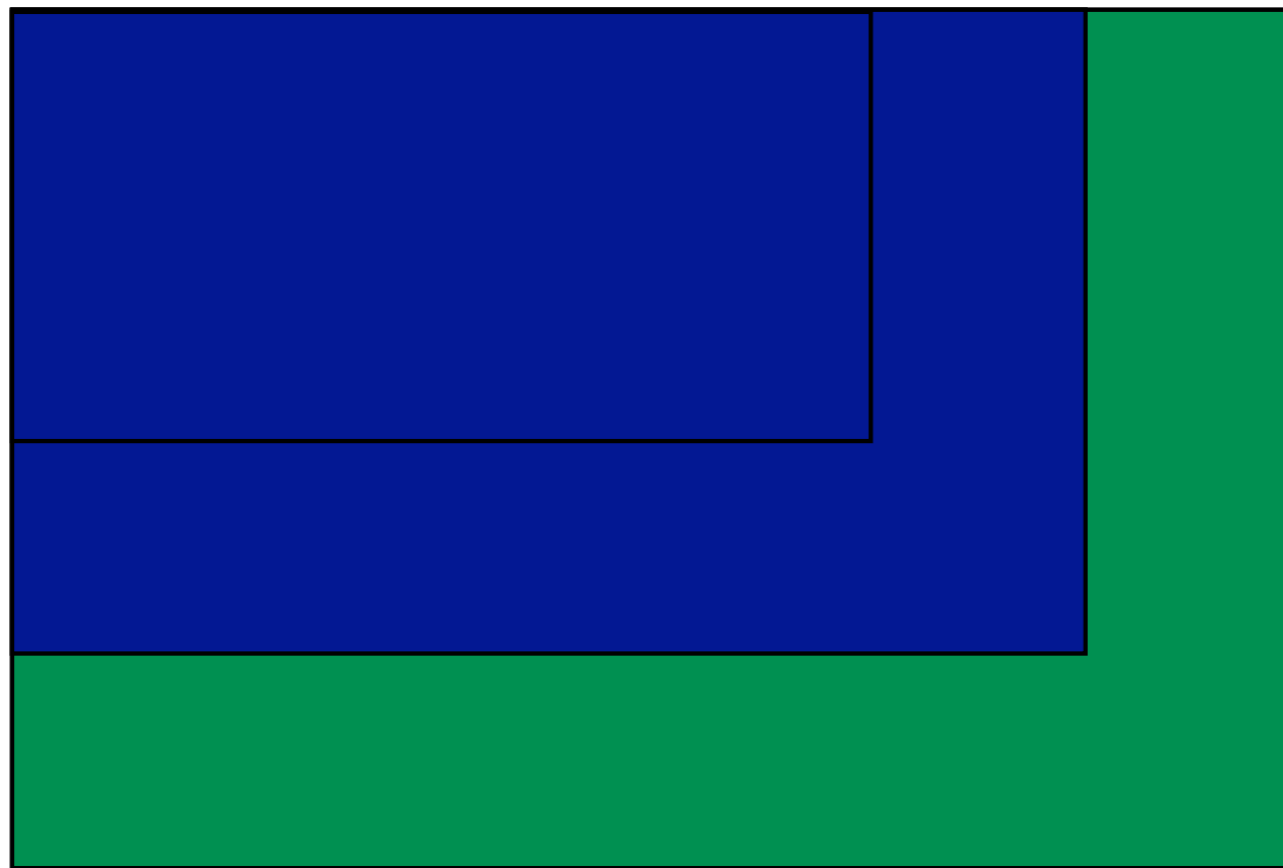
- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.
- **Une classe naturelle synchrétique** + **un cas par défaut**
- On peut avoir **une classe non-naturelle intermédiaire** :



# Synchrétisme et compétition

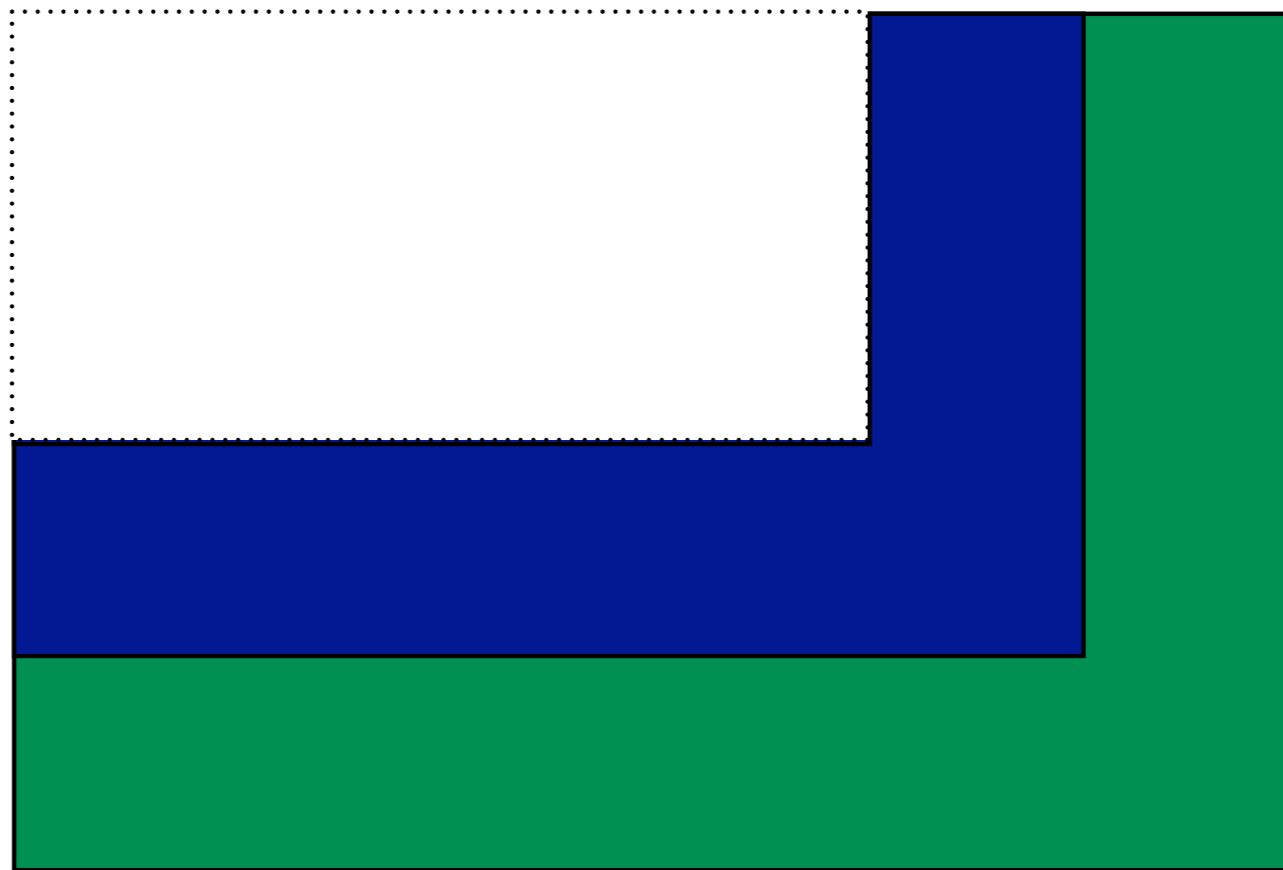
---

- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.
- **Une classe naturelle synchrétique** + **un cas par défaut**
- On peut avoir **une classe non-naturelle intermédiaire** :
  - La règle **bleue** s'applique à **une classe naturelle**



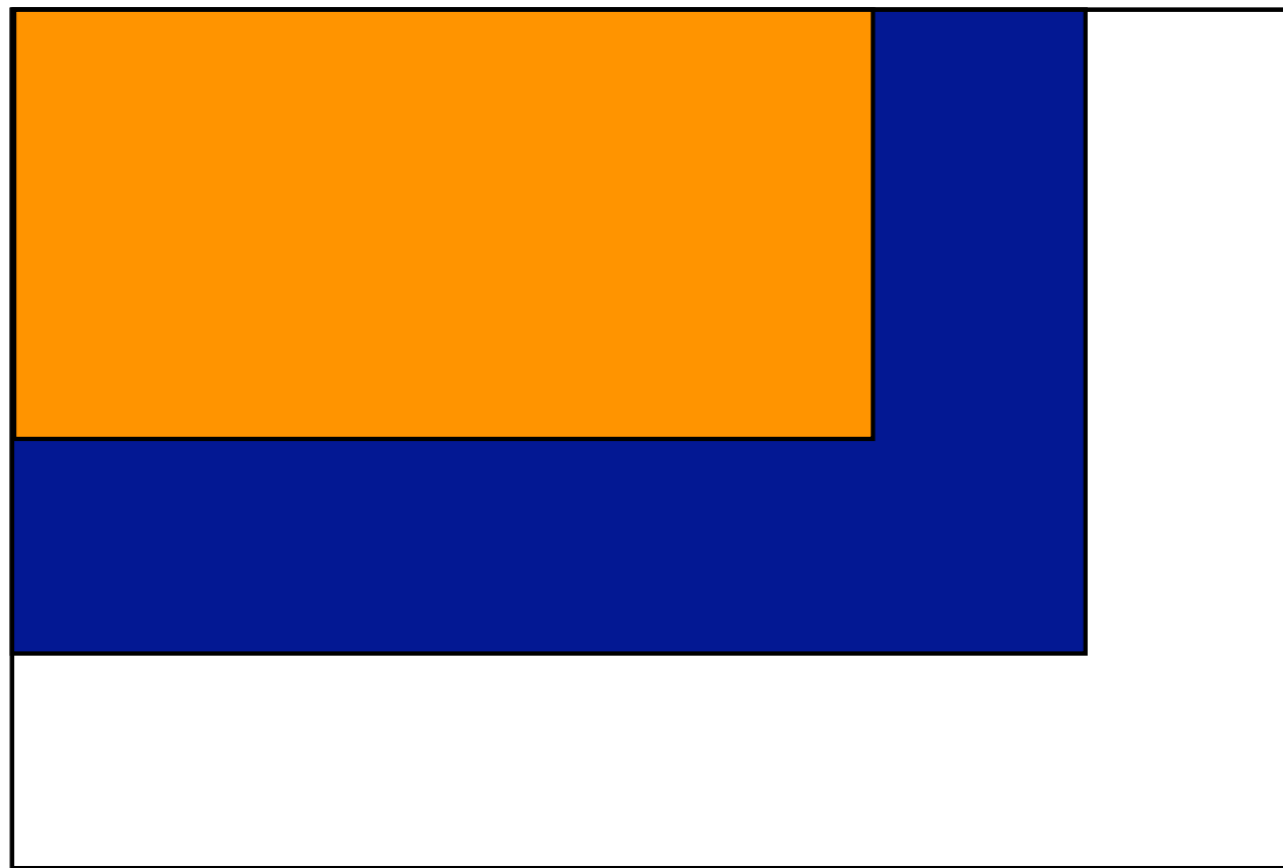
# Synchrétisme et compétition

- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.
- **Une classe naturelle synchrétique** + **un cas par défaut**
- On peut avoir **une classe non-naturelle intermédiaire** :
  - La règle **bleue** s'applique à **une classe naturelle**
  - Dans **cette zone**, la compétition a lieu entre **bleu** et **vert**



# Synchrétisme et compétition

- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.
- **Une classe naturelle synchrétique** + **un cas par défaut**
- On peut avoir **une classe non-naturelle intermédiaire** :
  - La règle **bleue** s'applique à **une classe naturelle**
  - Dans **cette zone**, la compétition a lieu entre **bleu** et **vert**
  - Dans **cette zone**, la compétition a lieu entre **bleu** et **orange**



# Synchrétisme et compétition

- Entre deux règles applicables, la plus spécifique gagne.
- **Une classe naturelle synchrétique** + **un cas par défaut**
- On peut avoir **une classe non-naturelle intermédiaire** :
  - La règle **bleue** s'applique à **une classe naturelle**
  - Dans **cette zone**, la compétition a lieu entre **bleu** et **vert**
  - Dans **cette zone**, la compétition a lieu entre **bleu** et **orange**

