

Sortir du système ou l'enrichir: l'exemple des stemmas standard et non standard de Tesnière

Nicolas Mazziotta (ULiège, Traverses)

&

Sylvain Kahane (Paris Nanterre, Modyco)

Séminaire international de sémiotique, 1^{er} février 2023, Paris

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**
- ▶ Effectuer des **inférences**

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**
- ▶ Effectuer des **inférences**
- ▶ Effectuer des **opérations** (Mazziotta et Kahane, Soumis)

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**
- ▶ Effectuer des **inférences**
- ▶ Effectuer des **opérations** (Mazziotta et Kahane, Soumis)

Grande variété :

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

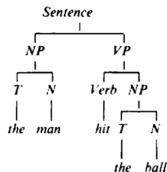
Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**
- ▶ Effectuer des **inférences**
- ▶ Effectuer des **opérations** (Mazziotta et Kahane, Soumis)

Grande variété :



(Chomsky, [2002]1957)

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

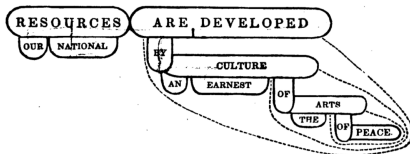
Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**
- ▶ Effectuer des **inférences**
- ▶ Effectuer des **opérations** (Mazziotta et Kahane, Soumis)

Grande variété :



(Clark, 1947)

Introduction

Nos objets : les diagrammes syntaxiques

Inscriptions graphiques formalisées des relations syntaxiques

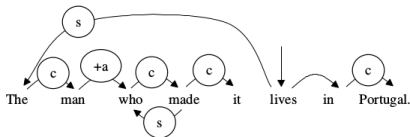
Espoir : nos observations particulières seraient exploitables par d'autres

Pourquoi des diagrammes en syntaxe ?

Cf. propriétés générales des diagrammes (Larkin et Simon, 1987)

- ▶ Rendre le raisonnement intelligible réduire la **charge cognitive**
- ▶ Effectuer des **inférences**
- ▶ Effectuer des **opérations** (Mazziotta et Kahane, Soumis)

Grande variété :



(Hudson, 2010)

Introduction

Limitations des systèmes diagrammatiques

Introduction

Limitations des systèmes diagrammatiques

- ▶ Diagramme = inscription des connaissances. – Les contenus et les modes d'expression des contenus diagrammatiques sont contraints par les **propriétés du support** (Bachimont, 2007), bidimensionnel et visuel (Mazziotta, 2021).

Introduction

Limitations des systèmes diagrammatiques

- ▶ Diagramme = inscription des connaissances. – Les contenus et les modes d'expression des contenus diagrammatiques sont contraints par les **propriétés du support** (Bachimont, 2007), bidimensionnel et visuel (Mazziotta, 2021).
- ▶ Diagramme = icône de relations. – Leur potentiel expressif est limité à l'inscription de ces relations (Peirce) et des **inférences** découlant de ces relations (inférence appropriées ou accidentelles (Shimojima, 1996, 2015)).

Introduction

Limitations des systèmes diagrammatiques

- ▶ Diagramme = inscription des connaissances. – Les contenus et les modes d'expression des contenus diagrammatiques sont contraints par les **propriétés du support** (Bachimont, 2007), bidimensionnel et visuel (Mazziotta, 2021).
- ▶ Diagramme = icône de relations. – Leur potentiel expressif est limité à l'inscription de ces relations (Peirce) et des **inférences** découlant de ces relations (inférence appropriées ou accidentelles (Shimojima, 1996, 2015).
- ▶ Diagramme = formalisme. – Les conventions constituent une axiomatique qui définit des contraintes sur les **opérations** qu'elles vont permettre (Kahane et Mazziotta, Soumis).

Introduction

Point focal : altérations du système diagrammatique de Tesnière

Introduction

Point focal : altérations du système diagrammatique de Tesnière

D^+ : En combinant une sémiotique différente à celle du diagramme (diagramme + autre signe).

⇒ annotation (A).



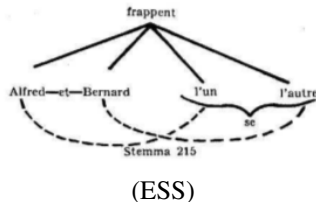
(BnF NAF 28026, Bte 48, Brouillon
des ESS, p. 498)

Introduction

Point focal : altérations du système diagrammatique de Tesnière

D' : En créant un système dérivé sur la base de conventions différentes (certaines conventions sont retirées, d'autres sont ajoutées).

⇒ variante (*V*)



Plan

Introduction

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Principaux concepts de syntaxe structurale

Du système précoce au système classique

Stemmas non standard et emplois dynamiques

Métadiagrammes et annotations (A)

Variantes (V)

Conclusion

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Introduction

Transition entre les systèmes diagrammatiques Principaux concepts de syntaxe structurale Du système précoce au système classique

Stemmas non standard et emplois dynamiques Métadiagrammes et annotations (A) Variantes (V)

Conclusion

Principaux concepts de syntaxe structurale

La relation syntaxique est un « élément » de l'analyse

Idée principale dès « Comment construire une syntaxe » (1934), puis dans l'*Esquisse de syntaxe structurale* et les *Éléments de syntaxe structurale* (= ESS, 1959)

[U]ne phrase du type *Alfred parle* n'est pas composée de deux éléments 1° *Alfred*, 2° *parle*, mais bien de **trois** éléments, 1° *Alfred*, 2° *parle* et 3° la connexion qui les unit et sans laquelle il n'y aurait pas de phrase. Dire qu'une phrase du type *Alfred parle* ne comporte que deux éléments, c'est l'analyser d'une façon superficielle, purement morphologique, et en négliger l'essentiel, qui est le lien syntaxique. (ESS, ch. 1, § 5)

Principaux concepts de syntaxe structurale

La relation syntaxique est un « élément » de l'analyse

Idee principale dès « Comment construire une syntaxe » (1934), puis dans l'*Esquisse de syntaxe structurale* et les *Éléments de syntaxe structurale* (= ESS, 1959)

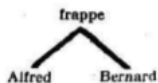
[U]ne phrase du type *Alfred parle* n'est pas composée de deux éléments 1° *Alfred*, 2° *parle*, mais bien de **trois** éléments, 1° *Alfred*, 2° *parle* et 3° la connexion qui les unit et sans laquelle il n'y aurait pas de phrase. Dire qu'une phrase du type *Alfred parle* ne comporte que deux elements, c'est l'analyser d'une facon superficielle, purement morphologique, et en negliger l'essentiel, qui est le lien syntaxique. (ESS, ch. 1, § 5)

Si la relation est un élément, elle peut être **représentée** et analysée

Principaux concepts de syntaxe structurale

Les relations syntaxiques (connexions) sont représentées de manière discrète. Elles sont **réifiées** (selon nos termes ; Kahane et Mazziotta 2015, Mazziotta 2016, etc.)

Exemple classique :

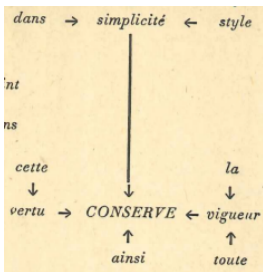


Stemma 6

(ESS)

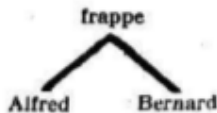
Du système précoce au système classique

Transition entre deux systèmes de diagrammes, dits *stemmas* (Mazziotta, 2019).



Stemmas précoces
(1934, extrait)

(Cette vertu conserve ainsi toute la vigueur dans (la) simplicité de son style.)



Stemma 6

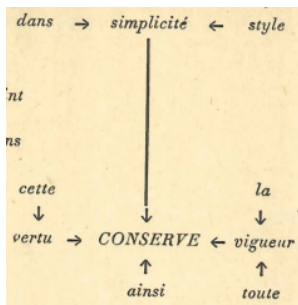
Stemmas classiques
(1954, 1959)
Déjà hapax dans *Petite
grammaire russe* (1934)

Des stemmas précoces (*D*) aux stemmas classiques (*D'*)
Création d'un système dérivé (*D'*) par **cumul de variantes** (*V*)

Du système précoce au système classique

Stemmas précoces en deux mots

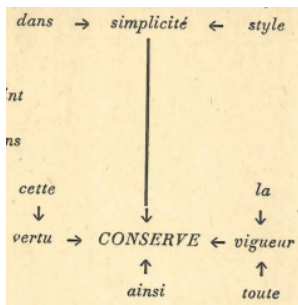
Essentiellement assimilables à des graphes :



Du système précoce au système classique

Stemmas précoces en deux mots

Essentiellement assimilables à des graphes :

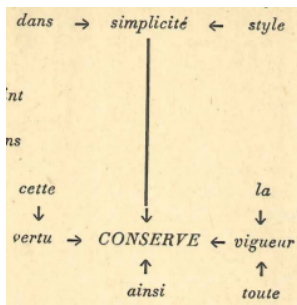


- ▶ mots
→ forme orthographique (nœuds)
- ▶ relations syntaxiques
→ flèches (arêtes)

Du système précoce au système classique

Stemmas précoces en deux mots

Essentiellement assimilables à des graphes :

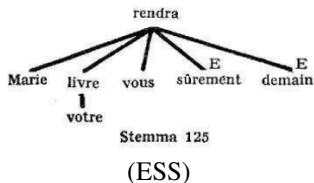


- ▶ mots
→ forme orthographique
(nœuds)
- ▶ relations syntaxiques
→ flèches (arêtes)
- ▶ sens et type des relations
syntaxiques
→ pointes de flèches
(direction et typage des
arêtes)

Du système précoce au système classique

Métamorphose vers les stemmas classiques (D')

Dans les stemmas classiques, **inscriptions différentes de concepts identiques** aux stemmas précoces.

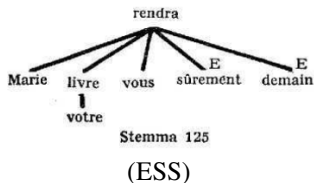


- ▶ Ajouts de conventions :

Du système précoce au système classique

Métamorphose vers les stemmas classiques (D')

Dans les stemmas classiques, **inscriptions différentes de concepts identiques** aux stemmas précoces.

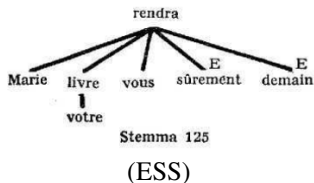


- ▶ Ajouts de conventions :
 - ▶ Co-dépendants regroupés – **horizontalité** : le regroupement spatial montre l'équivalence partielle de statut (Larkin et Simon, 1987)

Du système précoce au système classique

Métamorphose vers les stemmas classiques (D')

Dans les stemmas classiques, **inscriptions différentes de concepts identiques** aux stemmas précoces.



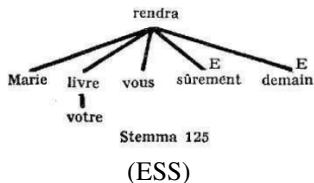
► Ajouts de conventions :

- Co-dépendants regroupés – **horizontalité** : le regroupement spatial montre l'équivalence partielle de statut (Larkin et Simon, 1987)
- Gouverneurs au-dessus des dépendants – **verticalité** : l'iconicité de la hiérarchie rend le niveau de « profondeur » syntaxique est directement visible, c'est une « inférence gratuite » (Shimojima, 1996, 2015)

Du système précoce au système classique

Métamorphose vers les stemmas classiques (D')

Dans les stemmas classiques, **inscriptions différentes de concepts identiques** aux stemmas précoces.



► Ajouts de conventions :

- Co-dépendants regroupés – **horizontalité** : le regroupement spatial montre l'équivalence partielle de statut (Larkin et Simon, 1987)
- Gouverneurs au-dessus des dépendants – **verticalité** : l'iconicité de la hiérarchie rend le niveau de « profondeur » syntaxique est directement visible, c'est une « inférence gratuite » (Shimojima, 1996, 2015)
- Typage par étiquetage

Du système précoce au système classique

Vers un système où les **deux axes** sont sémiotisés (Mazziotta, 2019) :

Du système précoce au système classique

Vers un système où les **deux axes** sont sémiotisés (Mazziotta, 2019) :

- ▶ Le système précoce
 - ▶ place le verbe au centre du stemma (peut-être accidentel)
 - ▶ identifie le sens des dépendance de manière symbolique

Du système précoce au système classique

Vers un système où les **deux axes** sont sémiotisés (Mazziotta, 2019) :

- ▶ Le système précoce
 - ▶ place le verbe au centre du stemma (peut-être accidentel)
 - ▶ identifie le sens des dépendance de manière symbolique
- ▶ Le système classique
 - ▶ place le verbe au-dessus du stemma (volontairement et toujours)
 - ▶ identifie le sens des dépendances par l'axe vertical
 - ▶ se sert parfois de l'axe horizontal pour hiérarchiser les co-dépendants

Du système précoce au système classique

Un cas d'enrichissement : la translation

Illustre l'inscription « perfectionnée » d'un concept approfondi.

La translation est le passage d'une classe de mot à une autre au moyen d'un morphème spécialisé : p.ex. :

- ▶ *le livre de Pierre*
- ▶ *Pierre* est un nom
- ▶ comme le ferait l'adjectif *rouge*, il détermine le nom *livre*
- ▶ *de* a transféré *Pierre* en un adjectif : *de Pierre*

Du système précoce au système classique

Un cas d'enrichissement : la translation

Illustre l'inscription « perfectionnée » d'un concept approfondi.

La translation est le passage d'une classe de mot à une autre au moyen d'un morphème spécialisé : p.ex. :

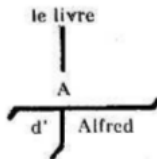
- ▶ *le livre de Pierre*
- ▶ *Pierre* est un nom
- ▶ comme le ferait l'adjectif *rouge*, il détermine le nom *livre*
- ▶ *de* a transféré *Pierre* en un adjectif : *de Pierre*

Concept **capital** depuis longtemps pour l'auteur :

A en juger par l'extension qu'ont pris de suite dans mes notes les phénomènes translatifs, la translation semble être un des phénomènes les plus importants de la glottologie (NAF, 28026, Bte 33, 1922-1925)

Du système précoce au système classique

Cas de la translation



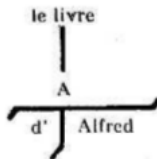
Stemma 283

(ESS)

- ▶ statut particulier du translatif (pas un dépendant comme un autre)
- ▶ augmentation de la **spécificité** – le « T » est un symbole idiosyncratique
- ▶ augmentation de la **saillance** – le « T » délimite des zones et ses contours constituent des limites figure/fond (théorie de la Gestalt)

Du système précoce au système classique

Cas de la translation



Stemma 283

(ESS)

- ▶ statut particulier du translatif (pas un dépendant comme un autre)
- ▶ augmentation de la **spécificité** – le « T » est un symbole idiosyncratique
- ▶ augmentation de la **saillance** – le « T » délimite des zones et ses contours constituent des limites figure/fond (théorie de la Gestalt)
 - ⇒ Un effet **rhétorique** lié à un déséquilibre de saillance entre les translations et les connexions

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Synthèse : de 1934 à 1959

D'un point de vue formel

- ▶ Métamorphose : les **mêmes contenus** théoriques sont inscrits dans un **formalisme graphique différent** (connexions)
- ▶ Enrichissement : de **nouveaux contenus** sont inscrits grâce à ce nouveau formalisme (translation)

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Synthèse : de 1934 à 1959

D'un point de vue formel

- ▶ Métamorphose : les **mêmes contenus** théoriques sont inscrits dans un **formalisme graphique différent** (connexions)
- ▶ Enrichissement : de **nouveaux contenus** sont inscrits grâce à ce nouveau formalisme (translation)

D'un point de vue cognitif

- ▶ Changer de formalisme rend certains **groupements saillants** (co-dépendants)
- ▶ Changer de formalisme particularise **certaines relations** (translation)

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Synthèse : de 1934 à 1959

D'un point de vue formel

- ▶ Métamorphose : les **mêmes contenus** théoriques sont inscrits dans un **formalisme graphique différent** (connexions)
- ▶ Enrichissement : de **nouveaux contenus** sont inscrits grâce à ce nouveau formalisme (translation)

D'un point de vue cognitif

- ▶ Changer de formalisme rend certains **groupements saillants** (co-dépendants)
- ▶ Changer de formalisme particularise **certaines relations** (translation)

⇒ On passe d'un standard (D) à un autre (D') qui ne lui est **pas compatible**

Stemmas non standard et emplois dynamiques

Introduction

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Principaux concepts de syntaxe structurale

Du système précoce au système classique

Stemmas non standard et emplois dynamiques

Métadiagrammes et annotations (A)

Variantes (V)

Conclusion

Métadiagrammes et annotations (A)

Ajout d'entités étrangères au système sans le transformer

- ▶ Démarche **dynamique** : fréquent dans la démarche heuristique (brouillons), voir notamment (Mazziotta, 2022)
- ▶ Tesnière cherche à « dire quelque chose » par rapport à un diagramme ; il crée un **métadiagramme**

Métadiagrammes et annotations (A)

Ajout d'entités étrangères au système sans le transformer

- ▶ Démarche **dynamique** : fréquent dans la démarche heuristique (brouillons), voir notamment (Mazziotta, 2022)
- ▶ Tesnière cherche à « dire quelque chose » par rapport à un diagramme ; il crée un **métadiagramme**
- ▶ Logique des « couches » d'ajouts **hors système**
 - ▶ Stemma complet (*D*)
 - ▶ Création d'une annotation (*A*)
- ▶ Nouvelles entités configurées par rapport à celles du système de base

Métadiagrammes et annotations (A)

Comptages



(BnF NAF 28026, Bte 48, Brouillon des ESS, p. 498)

Métadiagrammes et annotations (A)

Comptages

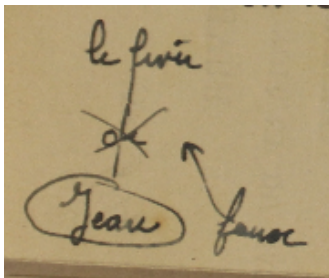


(BnF NAF 28026, Bte 48, Brouillon des ESS, p. 498)

- ▶ Superposition dynamique de pastilles (A) au stemma (D)
- ▶ Ajout progressif des annotations : Tesnière compte
- ▶ Valeur « indexicale » des signes : réifier les inférences

Métadiagrammes et annotations (A)

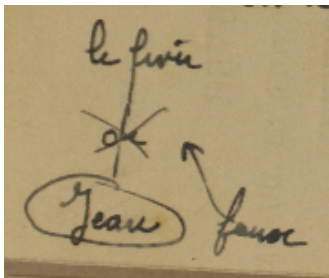
Évaluation



(BnF, NAF 28026, Bte 66, 13)

Métadiagrammes et annotations (A)

Évaluation



(BnF, NAF 28026, Bte 66, 13)

- ▶ Superposition dynamique de croix (A) au stemma (D)
- ▶ Ajout d'annotations qui jouent le rôle d'évaluation du formalisme
- ▶ Signes indexicaux (A)

Métadiagrammes et annotations (A)

Conventions de deux types qui sortent du système de D et crée une polysémiotique D^+ :

- ▶ A peut relever du « bon sens » non formalisé
- ▶ A peut être un autre formalisme

Métadiagrammes et annotations (A)

Conventions de deux types qui sortent du système de D et crée une polysémiotique D^+ :

- ▶ A peut relever du « bon sens » non formalisé
 - ▶ A peut être un autre formalisme
- ⇒ Caractère **extrinsèque** de A , « hors système »

$$D \oplus A \rightarrow D^+$$

Métadiagrammes et annotations (A)

Conventions de deux types qui sortent du système de D et crée une polysémiotique D^+ :

- ▶ A peut relever du « bon sens » non formalisé
 - ▶ A peut être un autre formalisme
- ⇒ Caractère **extrinsèque** de A , « hors système »

$$D \oplus A \rightarrow D^+$$

Autonomie faible de A :

- ▶ sans D , les pastilles ne peuvent identifier des inférences
- ▶ sans D , il n'y a rien à barrer et rien à montrer
- ▶ sans D , il pourrait y avoir un ordre des mots (mais inutilement compliqué et non mis en rapport avec la hiérarchie syntaxique)

Variantes (V)

Diagrammes atypiques (presque tous des hapax)

- ▶ Altération du système (D') : il n'y a pas de sous-ensemble de règles autonome
- ▶ Logique d'intégration de variantes (et non de couches d'annotations), **en système** :
 - ▶ Stemma incomplet (D)
 - ▶ Complété par des variantes d'entités (V)
- ▶ Nouvelles entités et règles de configuration

Variantes (V)

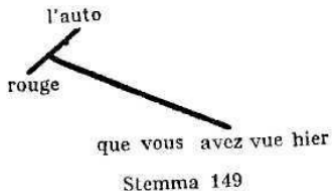
Diagrammes atypiques (presque tous des hapax)

- ▶ Altération du système (D') : il n'y a pas de sous-ensemble de règles autonome
- ▶ Logique d'intégration de variantes (et non de couches d'annotations), **en système** :
 - ▶ Stemma incomplet (D)
 - ▶ Complété par des variantes d'entités (V)
- ▶ Nouvelles entités et règles de configuration

Changements qui ne sont pas encore des évolutions, mais juste des **propositions de variantes** dans les ESS

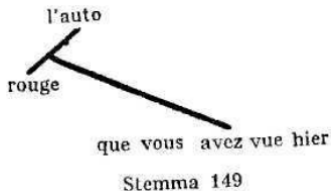
Variantes (V)

Polygraphes



Variantes (V)

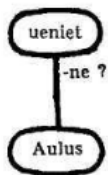
Polygraphes



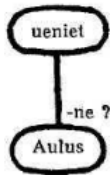
- ▶ L'arc peut être utilisé comme sommet (V)
- ▶ Inscription graphique d'une distinction théorique supplémentaire
- ▶ Ajout d'une règle de configuration

Variantes (V)

Nouvelles règles de configuration des entités



Stemma 202

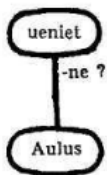


Stemma 203

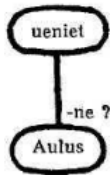
(ESS)

Variantes (V)

Nouvelles règles de configuration des entités



Stemma 202



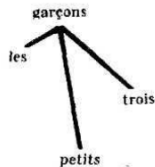
Stemma 203

(ESS)

- ▶ La position des étiquettes (V) correspond à la fonction du dépendant
- ▶ Inscription graphique d'une distinction théorique supplémentaire
- ▶ Ajout de règles de configuration

Variantes (V)

Typage relatif des dépendants par configuration
(à comparer avec le typage par étiquetage)

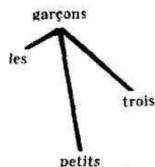


Stemma 296

(ESS)

Variantes (V)

Typage relatif des dépendants par configuration
(à comparer avec le typage par étiquetage)



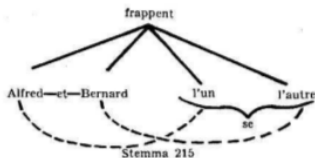
Stemma 296

(ESS)

- ▶ La longueur des arcs (V) correspond au type de dépendant
- ▶ Inscription graphique d'une distinction théorique supplémentaire
- ▶ Sémiotisation d'une propriété de l'entité /trait/

Variantes (V)

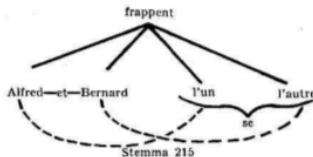
Nouvelles entités qui se substituent à d'autres



(ESS)

Variantes (V)

Nouvelles entités qui se substituent à d'autres



(ESS)

- ▶ Nouvelle entité (accolade) (V) qui réifie simultanément le regroupement interne (*l'un* et *l'autre*) et externe (*l'un l'autre* et *se*)
- ▶ Inscription graphique d'une distinction théorique supplémentaire (les « jonctions » ne sont normalement pas stratifiées)
- ▶ Critiquable

Variantes (V)

Diagrammes atypiques

Variantes (V) qui ne sont **pas compatibles** avec D et introduisent de nouvelles significations.

Elles altèrent D pour créer D' :

- ▶ V ajoute dans une entité de la signification où il n'y en avait pas
- ▶ V ajoute une entité qui en remplace d'autres

Variantes (V)

Diagrammes atypiques

Variantes (V) qui ne sont **pas compatibles** avec D et introduisent de nouvelles significations.

Elles altèrent D pour créer D' :

- ▶ V ajoute dans une entité de la signification où il n'y en avait pas
- ▶ V ajoute une entité qui en remplace d'autres

⇒ Caractère **intrinsèque** des variantes, « en système »

$$D \otimes V \rightarrow D'$$

Variantes (V)

Diagrammes atypiques

Variantes (V) qui ne sont **pas compatibles** avec D et introduisent de nouvelles significations.

Elles altèrent D pour créer D' :

- ▶ V ajoute dans une entité de la signification où il n'y en avait pas
- ▶ V ajoute une entité qui en remplace d'autres

⇒ Caractère **intrinsèque** des variantes, « en système »

$$D \otimes V \rightarrow D'$$

Hétéronomie réciproque de D et de V :

- ▶ V peut s'exprimer de manière non discrète
- ▶ sans V , D est incomplet

Conclusion

Introduction

Transition entre les systèmes diagrammatiques

Principaux concepts de syntaxe structurale

Du système précoce au système classique

Stemmas non standard et emplois dynamiques

Métadiagrammes et annotations (A)

Variantes (V)

Conclusion

Conclusion

Des diagrammes à la fois :

- ▶ **rigides** : les valeurs des entités et des configurations fondent l'économie d'un système

Conclusion

Des diagrammes à la fois :

- ▶ **rigides** : les valeurs des entités et des configurations fondent l'économie d'un système
- ▶ **flexibles** : le système est modifiable
 - ▶ par ajout d'entités spécifiques au système
 - ▶ par sémiotisation d'une propriété d'une entité déjà existante (longueur, forme, etc.)
 - ▶ par intégration de nouvelles entités et de nouvelles configurations spécifiques à un nouveau système

Conclusion

Deux manières d'altérer les diagrammes :

Conclusion

Deux manières d'altérer les diagrammes :

- ▶ Par **annotation** : $D \oplus A \rightarrow D^+$
 - ▶ Couches d'ajouts hors système
 - ▶ Flexibilité, ouverture aux conventions **extrinsèques**
 - ▶ Hétéronomie de A mais pas de D
 - ▶ Convient à la démarche heuristique

Conclusion

Deux manières d'altérer les diagrammes :

- ▶ Par **annotation** : $D \oplus A \rightarrow D^+$
 - ▶ Couches d'ajouts hors système
 - ▶ Flexibilité, ouverture aux conventions **extrinsèques**
 - ▶ Hétéronomie de A mais pas de D
 - ▶ Convient à la démarche heuristique
- ▶ Par **variante** : $D \otimes V \rightarrow D'$
 - ▶ Intégration d'ajouts en système
 - ▶ Potentielle rigidité, absorption de conventions qui deviennent **intrinsèques**
 - ▶ Hétéronomie réciproque de A et de V
 - ▶ Convient à la discussion théorique

Conclusion

Deux manières d'altérer les diagrammes :

- ▶ Par **annotation** : $D \oplus A \rightarrow D^+$
 - ▶ Couches d'ajouts hors système
 - ▶ Flexibilité, ouverture aux conventions **extrinsèques**
 - ▶ Hétéronomie de A mais pas de D
 - ▶ Convient à la démarche heuristique
- ▶ Par **variante** : $D \otimes V \rightarrow D'$
 - ▶ Intégration d'ajouts en système
 - ▶ Potentielle rigidité, absorption de conventions qui deviennent **intrinsèques**
 - ▶ Hétéronomie réciproque de A et de V
 - ▶ Convient à la discussion théorique

nicolas.mazziotta@uliege.be skahane@parisnanterre.fr