



Développement d'une ontologie pour l'analyse de textes de décisions administratives d'Ancien Régime par des Grands Modèles de Langage

G. Falquet¹ C. Chazalon¹ **M. Sorbi¹**
S. Marchand-Maillet¹ L. Moccozet¹

¹Centre Universitaire d'Informatique
Université de Genève, Suisse

Journée Humanités Numériques & IA
Plate-Forme Intelligence Artificielle
Dijon, 4 juillet 2025



Introduction

Cadres

Méthodologie I

Méthodologie II

GdC & IA



Introduction

Cadres

Méthodologie I

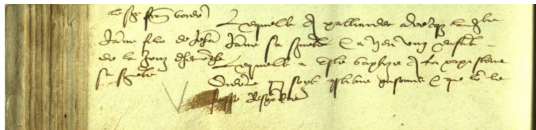
Méthodologie II

GdC & IA

► Registres du Conseil de Genève 1545–1550

- Administration d'Ancien Régime
- Transcription disponible

Manuscrit



© A.E.G., R.C. 40, fol. 110v

Transcription

Le seigneur **Francoys Bordon** ; **Janne**, fille de **Jehan de La Joux**, d'**Hermenche**, sa servente — Lequel a paillarder avecque ladicté **Janne** sa servente et a heu ung enfant lequel a este baptize a la papisterie. Ordonne qui soyt constitue prisonier et que lon le fasse respondre.

Normalisation

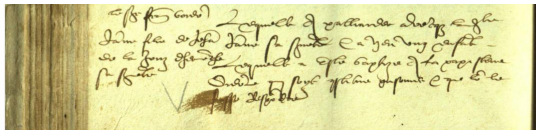
Le seigneur **François Bordon** ; Jeanne, fille de **Jean Delajoux**, d'**Hermance**, sa servante — Lequel a paillardé avec ladite Jeanne, sa servante, et il a eu un enfant, lequel a été baptisé à la papisterie. Il a été ordonné qu'il soit constitué prisonnier et que l'on le fasse répondre.

► Registres du Conseil de Genève 1545–1550

► Administration d'Ancien Régime

► Transcription disponible

Manuscrit



© A.E.G., R.C. 40, fol. 110v

Transcription

Le seigneur **Francoys Bordon** ; **Janne**, fille de **Jehan de La Joux**, d'**Hermenche**, sa servente — Lequelt a paillarder avecque ladict **Janne** sa servente et a heu ung enfant lequelt a este baptize a la papisterie. Ordonne qui soyt constitue prisonier et que lon le fasse respondre.

Normalisation

Le seigneur **François Bordon** ; Jeanne, fille de **Jean Delajoux**, d'**Hermance**, sa servante — Lequel a paillardé avec ladite Jeanne, sa servante, et il a eu un enfant, lequel a été baptisé à la papisterie. Il a été ordonné qu'il soit constitué prisonnier et que l'on le fasse répondre.

► Faciliter l'accès aux registres

► Plateforme open source

► Experts et public

► Normalization, modernisation et traduction

► Exploration et visualization

► Stockage de connaissances

- Indexation
- Annotations

BORDON, François

Patronyme	BORDON
Fils de	BORDON, Jean
Frère de	BORDON, Julien



Qualité	sr, 1544 du CC (1542), 1543, 1544 auditeur des lrs appelés, 1544 barrenet des anquibuliers, 1544 co-remédiateur des pns de l'hôpital des pestiférés, 1542 marchand, 1541 détenu, 1542
Références R.C.	A.B.S. R.C. 40, 16, 170 (19-05-1543) Le seigneur François Bordon : Jeanne fille de Jean de La Joux d'Hermensche se servente. — Laquell a paillarder avecques ledicte Jeanne sa servente et a heu ung enfant lequel a esté baptisé a le papestein. Ordonne qu'aucy constitués prisonier et que lon le fasse respondre. détail > A.B.S. R.C. 40, 16, 177 (19-05-1543) François Bordon detenu — Le seigneur lieutenant a renvers ses responces le remestant pour envoyer contis pailardisse. Ordonne de lalle fere respondre. détail >

- ▶ Stockage de connaissances
 - ▶ Indexation
 - ▶ Annotations
- ▶ Recherche et navigation

BORDON, François

Patronyme	BORDON
Fils de	BORDON, Jean
Filère de	BORDON, Julien



Qualité	
	v. 1544 du CC (1543), 1543, 1544 auteur des 1er appels, 1544 baronnet des acquiescants, 1544 co-administrateur des prisons de l'hôpital des pestiférés, 1542 marchand, 1544 octroyé, 1542
Références R.C.	A.S.C. R.C. 80, 81a, 120 (73-05-1145) Le seigneur François Barbon, Jumeau Niv de Jehan de La Joux d'Hermence se servente – Lequel a paillarder avecque ledite Jeanne se servente d'atour enuier lequel a este baptisé a la papistrie. Ordonne qu'il soyt corrégié prisonnier et que l'on le fasse respondre. détail > A.S.C. R.C. 80, 81a, 117 (73-05-1645) François Barbon detenu – Le seigneur soutenant a temps ses responses le remestrant pour avoyer comis paillardise. Ordonne de faire faire respondre. détail >

► Stockage de connaissances

- Indexation
- Annotations

► Recherche et navigation

► Intégration avec IA

- Entités Nommées
- Génération Augmentée de Récupération

BORDON, François

Patronyme	BORDON
Fils de	BORDON, Jean
Frère de	BORDON, Julien



Qualité	sr, 1544 du CC (1542), 1543, 1544 auditeur des lrs appelés, 1544 barrenet des arquebuziers, 1544 co-remédiateur des près de l'hôpital des pestiférés, 1542 marchand, 1544 détenu, 1542
Références R.C.	A.B.S. R.C. 40, 16, 170 (19-08-1543) Le seigneur François Bordon : Jeanne fille de Jean de La Joux d'Hermensche se servente. — L'acquit a pallier avecques ladite Jeanne se servente et a l'heur ung enfant lequel a esté baptisé a le papeste. Ordonne qu'aucun constitué prisonier et que lon le fasse respondre. détail > A.B.S. R.C. 40, 16, 177 (19-08-1543) François Bordon detenu — Le seigneur lieutenant a renvers ses responses le remestant pour envoyer contis pallardise. Ordonne de l'alle fere respondre. détail >



Introduction

Cadres

Méthodologie I

Méthodologie II

GdC & IA



► Ancien français - patois - latin

(fol. 170^v)

Veneris nono februarii 1537

nobiles Jo.-A. Curtet
Per. de Fosses
Jo. Goula
C. Pertemps

C. Savoye
A. Porral
Do. d'Arlod
Jo. Lambert
A. Corna
A. Chiccand

B. Messeri
A. Gerbel
M. Morel
E. Pecollat
E. Chap. Ro.

(*Da. Paula*) — Dama Paula, sus l'affaire du chosal avecque Plonjon, est remise a monstrier ses droitz a vuyt jours.

(*Plaintyff*) — Loys Rossel, navatier, se plaint de Nycollas Vannier, Allemant, que luy a vyollé une fille et en a mal usé etc., requier justice suyvant la S. Escripiture, etc.

(*Saulconduyt au Pollain*²⁹) — Claude Bernard expose que Claude Jaccard a besoing d'ung examen a faire a Piney par les officiers de Ternier a cause de l'infirmité d'aulcungs tesmoins. Et pour ce que Pierre de La Toy est partie que n'ose aller sus nostre terre sans saulconduyt, supplie saulsconduyt et placet. Est arresté l'on luy outroye, et placet et saulsconduyt³⁰.



- ▶ Ancien français - patois - latin
- ▶ Absence de règles
 - ▶ Orthographiques
 - ▶ Graphies multiples
 - ▶ Grammaticales
 - ▶ Syntaxiques

(fol. 170v^o)

Veneris nono februarii 1537

nobiles Jo.-A. Curtet
Per. de Fosses
Jo. Goula
C. Pertemps

C. Savoye
A. Porral
Do. d'Arlod
Jo. Lambert
A. Corna
A. Chiccand

B. Messeri
A. Gerbel
M. Morel
E. Pecollat
E. Chap. Ro.

(*Da. Paula*) — Dama Paula, sus l'affaire du chosal avecque Plonjon, est remise a monstrier ses droitz a vuyt jours.

(*Plaintifz*) — Loys Rossel, navatier, se plaint de Nycollas Vannier, Allemant, que luy a vyollé une fille et en a mal usé etc., requier justice suyvant la S. Escription, etc.

(*Saulconduyt au Pollain*²⁹) — Claude Bernard expose que Claude Jaccard a besoing d'ung examen a faire a Piney par les officiers de Ternier a cause de l'infirmité d'aulcungs tesmoins. Et pour ce que Pierre de La Toy est partie que n'ose aller sus nostre terre sans saulconduyt, supplie saulsconduyt et placet. Est arresté l'on luy outroye, et placet et saulsconduyt³⁰.



- ▶ Ancien français - patois - latin
- ▶ Absence de règles
 - ▶ Orthographiques
 - ▶ Graphies multiples
 - ▶ Grammaticales
 - ▶ Syntaxiques
- ▶ Variabilité selon scribes
- ▶ Présence de brouillons

(fol. 170v^o)

Veneris nono februarii 1537

nobiles Jo.-A. Curtet
Per. de Fosses
Jo. Goula
C. Pertemps

C. Savoye
A. Porral
Do. d'Arlod
Jo. Lambert
A. Corna
A. Chiccand

thes.

B. Messeri
A. Gerbel
M. Morel
E. Pecollat
E. Chap. Ro.

(*Da. Paula*) — Dama Paula, sus l'affaire du chosal avecque Plonjon, est remise a monstrier ses droitz a vuyt jours.

(*Plainctifz*) — Loys Rossel, navatier, se plaint de Nycollas Vannier, Allemant, que luy a vyollé une fille et en a mal usé etc., requier justice suyvant la S. Escripiture, etc.

(*Sauleconduyt au Pollain*²⁹) — Claude Bernard expose que Claude Jaccard a besoing d'ung examen a faire a Piney par les officiers de Ternier a cause de l'infirmité d'aulcungs tesmoins. Et pour ce que Pierre de La Toy est partie que n'ose aller sus nostre terre sans saulconduyt, supplie saulsconduyt et placet. Est arresté l'on luy outroye, et placet et saulsconduyt³⁰.



- ▶ Validité des assertions selon contexte
 - ▶ « La danse est une infraction »



- ▶ Validité des assertions selon contexte
 - ▶ « La danse est une infraction »
- ▶ Contextes
 - ▶ Genève, XVIe
 - ▶ Europe, XXIe



Introduction

Cadres

Méthodologie I

Méthodologie II

GdC & IA



- ▶ Langue ancienne
 - ▶ Termes ambigus
 - ▶ Définitions non univoques



- ▶ Langue ancienne
 - ▶ Termes ambigus
 - ▶ Définitions non univoques
- ▶ Basés sur plusieurs dictionnaires historiques
 - ▶ Ahokas, Covelle, DMF, FEW, Godefroy, GPSR et TLFi
 - ▶ Définitions des concepts du XVIe siècle



- ▶ Langue ancienne
 - ▶ Termes ambigus
 - ▶ Définitions non univoques
- ▶ Basés sur plusieurs dictionnaires historiques
 - ▶ Ahokas, Covelle, DMF, FEW, Godefroy, GPSR et TLFi
 - ▶ Définitions des concepts du XVI^e siècle
- ▶ Annotations
 - ▶ Variations graphiques
 - ▶ Extraits contextuels
 - ▶ Occurrence dans les RC

- ▶ Basée sur RC 1536–1544
 - ▶ Déjà indexés
 - ▶ Concepts / classes déjà identifiés
 - ▶ Pivot pour l'ontologie des années 1545–1550

- son mari, voir [GINGS (DE)], F.
- Yolande
- fille d'Amédée, 1540
- son mari, voir LA MARE (DE), É.
- GIRARD, GERARD, GERARDI,
GIRARD [S/I]
 - Ami, 1537, 1539, 1541, 1542
 - habitant à Fribourg, 1540, 1544
 - trésorier de Genève (1526-1528), 1538, 1540, 1544
 - son beau-frère, voir CHAMOIS, F.
 - ses enfants, 1541, 1544
 - son oncle, voir VALLET, J.
- André
 - (f), 1537
 - sellier, 1537
 - Peneyan / Condamné, 1537
- Claude
 - de Lully, 1542
 - co-amodataire de Lully, 1542
- Jacques
 - de Lully, 1542
 - co-amodataire de Lully, 1542
- Jean
 - ministre de Satigny, 1537
- Jean
 - (f), 1539
 - dom., 1539
 - son héritier, voir ROSSET, P.
 - ses héritiers, 1539
- Jean

- (f), 1537
- sa veuve Jeanna, 1537
- GIRARD [S/I], voir GIRARD
- GERBE, voir GERBEL
- GERBEL, voir GERBEL
- GIRO, voir GIROD
- GIROD, GERO, GEROD, GIRO, GIRODI
 - n/a, 1542
 - n/a
 - commissaire des reconnaissances de Gex, 1543
 - Claude
 - père de Pierre, 1539
 - François
 - égr., 1543
 - Jacques, 1544
 - Jean
 - (f), 1537
 - sa veuve Henrietta, 1537
 - Jean, 1540
 - maître, 1543
 - détenu, 1540
 - détenu à l'évêché et condamné à faire amende honorable, 1543
 - interdit de porter une arme et de quitter la ville, 1543
 - Louis
 - dit JAQUET, 1541
 - fils de Pierre, 1541
 - du Petit-Saconnex, 1541
 - détenu pour paillardise, 1541

- ▶ Basée sur RC 1536–1544
 - ▶ Déjà indexés
 - ▶ Concepts / classes déjà identifiés
 - ▶ Pivot pour l'ontologie des années 1545–1550
- ▶ Enrichissement de l'index
 - ▶ Collaboration interdisciplinaire
 - ▶ Extraction automatisée
 - ▶ Classement manuel
 - ▶ Complexité lexicale et graphique

- son mari, voir [GINGINS (DE)], F.
— Yolande
- fille d'Amédée, 1540
- son mari, voir LA MARE (DE), É.
GIRARD, GERARD, GERARDI,
GIRARD[8/1]
— Ami, 1537, 1539, 1541, 1542
- habitant à Fribourg, 1540, 1544
- trésorier de Genève (1526-1528),
1538, 1540, 1544
- son beau-frère, voir CHAMOIS, F.
- ses enfants, 1541, 1544
- son oncle, voir VALLET, J.
— André
- (†), 1537
- sellier, 1537
- Peneyssan / Condamné, 1537
— Claude
- de Lully, 1542
- co-amodataire de Lully, 1542
— Jacques
- de Lully, 1542
- co-amodataire de Lully, 1542
— Jean
- ministre de Satigny, 1537
— Jean
- (†), 1539
- dom., 1539
- son héritier, voir ROSSET, P.
- ses héritiers, 1539
— Jean

- (†), 1537
- sa veuve Jeanna, 1537
GIRARD[8/1], voir GIRARD
GIRBE, voir GERBEL
GIRBEL, voir GERBEL
GIRO, voir GIROD
GIROD, GERO, GEROD, GIRO, GIRODI
— n/a, 1542
— n/a
- commissaire des reconnaissances
de Gex, 1543
— Claude
- père de Pierre, 1539
— François
- égr., 1543
— Jacques, 1544
— Jean
- (†), 1537
- sa veuve Henrietta, 1537
— Jean, 1540
- maître, 1543
- détenu, 1540
- détenu à l'évêché et condamné à
faire amende honorable, 1543
- interdit de porter une arme et de
quitter la ville, 1543
— Louis
- dit JACQUET, 1541
- fils de Pierre, 1541
- du Petit-Saconnex, 1541
- détenu pour paillardise, 1541



Introduction

Cadres

Méthodologie I

Méthodologie II

GdC & IA



- ▶ Plusieurs ontologies
 - ▶ rc-xvi-ge
 - ▶ rc-xxi
 - ▶ rc-univ



- ▶ Plusieurs ontologies
 - ▶ rc-xvi-ge
 - ▶ rc-xxi
 - ▶ rc-univ
- ▶ Interconnexion
 - ▶ Importation
 - ▶ URI partagés

► Plusieurs ontologies

- rc-xvi-ge
- rc-xxi
- rc-univ

► Interconnexion

- Importation
- URI partagés

rc-univ

```
@prefix rc: <http://purl.org/rcnum/onto/rc#> .

<http://purl.org/rcnum/onto/rc>
  rdf:type owl:Ontology .

rc:Infraction
  rdf:type owl:Class ;
  rdfs:subClassOf rc:Action .
```

rc-xvi-ge

```
@prefix rc: <http://purl.org/rcnum/onto/rc#> .

<http://purl.org/rcnum/onto/justice-ge-xvi#>
  rdf:type owl:Ontology ;
  owl:imports <http://purl.org/rcnum/onto/rc> .

rc:Danse
  rdf:type owl:Class ;
  rdfs:subClassOf rc:Infraction .
```



- ▶ Réification
 - ▶ Modèle RDF*

```
<< Triplet >> :annotation [  
    :context Contexte;  
    :prov Provenance;  
    :conf Confiance ]
```



- ▶ Réification
 - ▶ Modèle RDF*
- ▶ Annotations
 - ▶ Contexte
 - ▶ Provenance
 - ▶ Expert
 - ▶ Traitement automatique
 - ▶ Confiance

```
<< Triplet >> :annotation [  
    :context Contexte;  
    :prov Provenance;  
    :conf Confiance ]
```



Introduction

Cadres

Méthodologie I

Méthodologie II

GdC & IA

- Segmentation des Documents
- Division par séance, objet, ...

A.E.G. R.C. 40, fol. 104 (05-05-1545)

Jehan Philibert Guex la femme de Octoz Chaultemps detenuz — Lesqueulx hont palliarder par ensemble et suyvant ce que le seigneur lieutenant de La Rive a prier pour la liberacion dudit Guex et le seigneur Jehan Chaultemps pere dudit Octoz a ausy prier pour eviter dispence mecstre fin sus la detencion de sa belle filie [...]

détail >

A.E.G. R.C. 40, fol. 110v (12-05-1545)

Le seigneur Francoys Bordon ; Janne filie de Jehan de La Joux d'Hermenche sa servente — Lequelt a palliarder avecque ladicte Janne sa servente et a heu ung enfant lequelt a este

Personne (#787)

constitue prisonier et que lon le fasse respondre.

BORDON, François

détail >

détail >

- Segmentation des Documents
 - Division par séance, objet, ...

A.E.G. R.C. 40, fol. 104 (05-05-1545)

Jehan Philibert Guex la femme de Octoz Chaultemps detenez — Lesqueulx hont palliarder par ensemble et suyvant ce que le seigneur lieutenant de La Rive a prier pour la liberacion dudit Guex et le seigneur Jehan Chaultemps pere dudit Octoz a ausy prier pour eviter dispence mecstre fin sus la detencion de sa belle filie [...]

détail >

A.E.G. R.C. 40, fol. 110v (12-05-1545)

Le seigneur Francoys Bordon ; Janne filie de Jehan de La Joux d'Hermenche sa servente — Lequelt a palliarder avecque ladicte Janne sa servente et a heu ung enfant lequelt a este Personne (#787) constitue prisonier et que lon le fasse respondre.

BORDON, François

détail >

détail >

- Traitement des Entités Nommées
 - Reconnaissance
 - Classification
 - Désambiguïsation
 - Extraction des Relations



- ▶ Traitement basé sur des règles
 - ▶ Défis linguistiques
 - ▶ Variations orthographiques
 - ▶ Patronymes toponymiques
 - ▶ Homonymies



- ▶ Traitement basé sur des règles
 - ▶ Défis linguistiques
 - ▶ **Variations orthographiques**
 - ▶ Patronymes toponymiques
 - ▶ Homonymies

Les prédicants de la Ville :
monsieur Ferron,
monsieur de Geneston,
maître Abel Poupin,
P. Nynault,
Nicolas Petit,
P. de L'Écluse,
Henri de La Mare,
Aimé Maigret,
Champereau,
Philippe Deléglise,
Louis Cugnier



- ▶ Traitement basé sur des règles
 - ▶ Défis linguistiques
 - ▶ Variations orthographiques
 - ▶ **Patronymes toponymiques**
 - ▶ Homonymies

Les prédicants de la Ville :
monsieur Ferron,
monsieur **de Geneston**,
maître Abel Poupin,
P. Nynault,
Nicolas Petit,
P. de L'Écluse,
Henri de La Mare,
Aimé Maigret,
Champereau,
Philippe Deléglise,
Louis Cugnier



- ▶ Traitement basé sur des règles
 - ▶ Défis linguistiques
 - ▶ Variations orthographiques
 - ▶ Patronymes toponymiques
 - ▶ Homonymies
- ▶ Perspectives IA
 - ▶ Traitement à partir de l'index
 - ▶ Distant supervision
 - ▶ IA: PLM, CRF
 - ▶ Adaptation linguistique

Les prédicants de la Ville :
monsieur Ferron,
monsieur de Geneston,
maître Abel Poupin,
P. Nynault,
Nicolas Petit,
P. de L'Écluse,
Henri de La Mare,
Aimé Maigret,
Champereau,
Philippe Deléglise,
Louis Cugnier



Génération Augmentée de Récupération (RAG)

- ▶ RAG
 - ▶ Recherche + Génération
 - ▶ Interroger les documents en langage naturel



Génération Augmentée de Récupération (RAG)

- ▶ RAG
 - ▶ Recherche + Génération
 - ▶ Interroger les documents en langage naturel
- ▶ GraphRAG
 - ▶ Exploiter les relations précalculées
 - ▶ Meilleur contexte et raisonnement



Génération Augmentée de Récupération (RAG)

- ▶ RAG
 - ▶ Recherche + Génération
 - ▶ Interroger les documents en langage naturel
- ▶ GraphRAG
 - ▶ Exploiter les relations précalculées
 - ▶ Meilleur contexte et raisonnement
- ▶ RAG vs GraphRAG
 - ▶ Évaluation des relations



Merci pour votre attention !

► Des questions ?