

1. Introduction

Les concepts sous-jacents aux données produites ici sont présentés dans Imbeau et Jacob (2015). Cinq variables principales sont reprises ici. Trois de ces variables mesurent les sources du pouvoir : l'autorité, la richesse et la connaissance. Les deux autres variables distinguent les types de pouvoir : social ou instrumental.

Dans leur étude, Imbeau et Jacob ont procédé à la cueillette des données au moyen d'analyse qualitative de 16 constitutions. Ils ont d'abord identifié des relations de pouvoir et par la suite ont qualifié ces relations selon la source, le type de pouvoir et la direction du pouvoir. Dans la présente étude, nous nous concentrons sur les sources et les types de pouvoir. Pour certaines de ces relations, les codeurs dans l'étude originale d'Imbeau et Jacob n'ont pas pu identifier la source ou le type de pouvoir. Il en est donc résulté des catégories « Indéterminées » (voir tableau 1). Par exemple, dans le cas de la Belgique, les sources du pouvoir ont été établies selon les proportions présentées dans la troisième colonne du tableau 1. On notera que dans le calcul de la proportion des relations de pouvoir attribuées à l'autorité on tient compte du nombre de relations de pouvoir dont la source est indéterminée. Dans l'analyse de contenu qui suit, on ne tiendra pas compte des relations indéterminées puisque nous ne sommes pas en mesure de les répertorier. Les proportions que nous rapporterons seront donc calculées sur les valeurs connues et il en résultera que les proportions seront plus élevées (colonne cinq) que celles obtenues par l'analyse qualitative (colonne trois).

	Imbeau & Jacob		Dictionnaire	
	Effectifs	Pourcentage	Effectifs	Pourcentage
Autorité	482	84,3 %	482	90,1 %
Richesse	6	1,0 %	6	1,1 %
Connaissance	47	8,2 %	47	8,8 %
Indéterminé	37	6,5 %	---	---
Total	572	100 %	535	100 %

Dictionary_Constitutions_English

- ABRIDGE
- ADJOURNMENT
- ADMINISTER
- ADOPT
- AGREE
- APPOINT
- APPROVE
- AUTHORIZE
- CALL
- CLAIM
- COLLECT
- COMBAT
- COMMISSION
- CONCUR
- CONTROL
- CONVENE
- CONVENTION
- COOPERATE
- DECIDE
- DECLARE
- DEMAND
- DESIGNATE
- DIRECT
- DISCHARGE
- DISMISS
- DISSOLVE
- ELECT
- EMPLOY
- ENACT
- ENFORCE
- ENSURE
- EXERCISE
- FORM
- FUNCTION
- HOLD
- IMPEACH*
- INITIATE
- JUDGE
- LEVY
- NOMINATE
- OBTAIN
- ORDER
- OVERSEE
- PASS
- PERMIT
- POLICE
- PROPOSE
- RATIFY
- RECOGNIZE
- REFER
- REJECT
- RELEASE
- REPRESENT
- REQUEST
- RESIGN
- RULE
- SET
- SIGN
- STAND
- SUPERVISE
- TRIAL
- UPHOLD
- VOTE
- WORK
- AGRICULTURE
- ALLOWANCE
- APPROPRIATION
- ASSESSOR
- AUDITOR
- BANK
- BELONG
- BENEFIT
- BORROW
- BRANCH
- BUDGET
- BUDGETARY
- BUSINESS
- COMMERCIAL
- COMPANY
- CONCERN
- CONSUMPTION
- COST
- CREDIT
- CURRENCY
- CUSTOM
- DEBT
- ECONOMY
- EMPLOYEE
- EMPLOYER
- EMPLOYMENT
- ENERGY
- ENTERPRISE
- ESTATE
- EXPENDITURE
- EXPENSE
- EXPORT
- FINANCE
- FINANCIAL
- FISCAL
- FOREST
- FUND
- GRANT
- IMPORT
- INCOME
- LIABILITY
- LOAN
- MONETARY
- MONEY
- OWNER
- OWNERSHIP
- PAY
- PAYABLE
- PAYMENT
- PROFIT
- PROPERTY
- PURCHASE
- RATE
- RECEIPT
- REMUNERATION
- RETIRE
- REVENUE
- SALARY
- SHAREHOLDER
- SPEND
- SUBSIDY
- SUPPLY
- TAX
- TAXATION
- TRADE
- TRANSPORT
- UNEMPLOYMENT
- WEALTH
- WORKER
- ACCOUNT
- ADDRESS
- ADVICE
- ADVISOR
- ANNOUNCE
- ANNOUNCEMENT
- ASSESS
- AUTHOR
- BELIEF
- CATEGORY
- COMMUNICATE
- COMMUNICATION
- CONFER
- CONFERENCE
- CONSULT
- CORRESPONDENCE
- CULTURE

Dictionary_Constitutions_English

- DECISION
- DEFINE
- DELIBERATION
- DESCRIBE
- DETAIL
- DISCUSSION
- EDUCATION
- EXAMINATION
- EXAMINE
- EXPRESS
- EXPRESSION
- GAZETTE
- INFORMATION
- INTERPRETATION
- JOURNAL
- LANGUAGE
- LETTER
- LIMITATION
- LINGUISTIC
- MAJOR
- MEASURE
- MENTION
- MESSAGE
- NAME
- OBJECTIVE
- PHILOSOPHICAL
- PRESS
- PROFESS
- PROFESSOR
- PUBLICATION
- PUBLICLY
- PUBLISH
- QUESTION
- READ
- REASON
- REASONABLE
- RECOGNISE
- REPLY
- REPORT
- RESEARCH
- SCIENCE
- SCIENTIFIC
- SEARCH
- SECRET
- SPEECH
- STUDENT
- TEACH
- TELEVISION
- TERM
- TEXT
- VALID
- VALIDITY
- WORD
- WRITE
- ASSIGN
- ASSIST
- AUTHORITY
- AUTHORISED
- CARE
- CHOOSE
- COMMITMENT
- COMMITTED
- CONSENT
- CONVICT
- DELEGATE
- DELIBERATE
- HEAR
- LEAD
- PROSECUTE
- PROTECT
- SENTENCE
- ACQUIRE
- ACT
- ASSEMBLE
- CONDUCT
- ENGAGE
- EXECUTE
- FULFILL
- INTRODUCE
- LOSS
- OBSERVE
- OPERATE
- PERFORM
- PROCEED
- RECEIVE
- REDUCE
- RENDER
- REPLACE
- SERVE

Les comparaisons qui seront faites entre les données présentées par Imbeau et Jacob (2015) et celles qui résulteront de l'analyse automatique par dictionnaire devront tenir compte de ce calcul.

2. Analyse de contenu par dictionnaire

Les 16 constitutions.

L'étude d'Imbeau et Jacob a utilisé tantôt des textes constitutionnels en langue anglaise, tantôt en langue française. Pour l'analyse automatique, étant donné que de façon pratique il y a un très grand avantage à utiliser une seule langue, nous avons utilisé la version anglaise des constitutions qui est plus couramment disponible. Les textes des constitutions sont disponibles sur le site Poltext.

La construction du dictionnaire et son application.

Pour construire le dictionnaire, nous avons identifié dans les documents analysés par l'équipe Imbeau & Jacob, des mots qui étaient associés aux différentes caractérisations des relations de pouvoir dans les constitutions de langue anglaise. À cette liste de mots, nous avons ajouté des mots tirés du « Lasswell Dictionaries » - General Inquirer. Au total, 239 mots ont été retenus (voir Appendice A).

Ce dictionnaire a été appliqué aux 16 constitutions après lemmatisation et l'exclusion des mots vides ('stop words'). On a ainsi obtenu la fréquence de chacun des mots du dictionnaire pour chacune des 16 constitutions. Nous avons également obtenu le total de mots pour chacune de ces constitutions. La fréquence relative est donc le nombre de fois où le mot clef a été repéré dans la constitution divisé par le nombre de mots dans la constitution.

3. Modèles statistiques de prédiction des variables.

Le modèle statistique vise à prédire la distribution des sources du pouvoir ou le type de pouvoir dans une constitution donnée. Il y a trois sources du pouvoir et le total de ces trois sources égale cent pour cent. De même, pour les types de pouvoir. Il y en a deux et le total des deux égale cent pour pour cent. Dans l'exercice qui suit, les données sont les fréquences relatives des mots du dictionnaire (n = 239)

pour 16 constitutions. Les mots du dictionnaire seront les variables indépendantes. Les variables dépendantes seront les résultats de l'analyse qualitative rapportés par Imbeau et Jacob dans les documents dans leurs documents de travail. En ce qui a trait aux sources du pouvoir, nous aurons trois variables dépendantes : autorité, richesse et connaissance. Pour le type de pouvoir, nous aurons deux variables dépendantes : social ou instrumental.

3.1 Sources du pouvoir.

Modèle de prévision théorique¹

Soit :

P_{Ai} la mesure de pAUTH dans la constitution i,

P_{Ki} la mesure de pKNOW dans la constitution i,

P_{Wi} la mesure de pWEALTH dans la constitution i,

M_{ij} l'occurrence relative du mot j dans la constitution i.

Notez que $P_{Ai} + P_{Ki} + P_{Wi} = 1$

Le modèle de prévision est un modèle multivarié qui prend la forme suivante :

$$\log (P_{ki}/P_{Ai})= \beta_{0k} + \beta_{iK}M_{1i} + \dots + \beta_{pk} + \varepsilon_{Ki}$$

$$\log (P_{wi}/P_{Ai})= \beta_{0W} + \beta_{iW}M_{1i} + \dots + \beta_{pW} + \varepsilon_{Wi}$$

avec

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_{Ki} \\ \varepsilon_{Wi} \end{pmatrix} \sim N \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \sigma_K^2 & \sigma_{KW} \\ \sigma_{KW} & \sigma_W^2 \end{pmatrix}$$

¹ Nous remercions Hélène Crépeau et Gaétan Daigle du service de consultation statistique de l'Université Laval pour l'élaboration des modèles statistiques et leur application aux 16 constitutions.

3.1.1 Modèle empirique.

Le modèle empirique a été élaboré en sélectionnant les 6 meilleurs mots, par la méthode pas à pas (stepwise), parmi les 239 variables disponibles dans le jeu de données des 16 constitutions.

$$\log (P_{ki}/P_{Ai})= -2.3798 -(4963.95*agriculture)-(238.85*pass)+(1762.14*read) \\ +(1071.36*research) -(434.91*police)+(80.2948*exercise);$$

$$= \Omega$$

$$\log (P_{wi}/P_{Ai})= -3.2878 +(10583*agriculture) -(243.73*pass)-(1973.07*read) \\ +(593.25*research)+(941.48*police)+(173.39*exercise);$$

$$= \Psi$$

Il en découle que

$$P_{Ki} = P_{Ai} \exp^{(\Omega)}$$

$$P_{wi} = P_{Ai} \exp^{(\Psi)}$$

En utilisant le fait que $P_{Ai} + P_{Ki} + P_{wi} = 1$, nous savons alors que

$$P_{Ai} [\exp(\Omega) + \exp(\Psi) + 1] = 1$$

Ainsi,

$$P_{Ai} = \frac{1}{1 + \exp(\Omega) + \exp(\Psi)}, P_{Ki} = \frac{\exp(\Omega)}{1 + \exp(\Omega) + \exp(\Psi)}, P_{wi} = \frac{\exp(\Psi)}{1 + \exp(\Omega) + \exp(\Psi)}$$

Tableau 2. Corrélations entre les valeurs observées et les valeurs prédites par le modèle (n=16).

Coefficients de corrélation Pearson, N = 16 (Prob < r sous H0 : Rho=0)			
	Données de Imbeau et Jacob		
Données prédites	Autorité	Richesse	Connaissance
Pred_Autorité	0.98 (<.0001)	-0.39 (0.1314)	-0.60 (0.0140)
Pred_Richesse	-0.42 (0.1072)	0.95 (<.0001)	-0.38 (0.1457)
Pred_Connaissance	-0.65 (0.0065)	-0.43 (0.1012)	0.96 (<.0001)

3. 2 Types de pouvoir

Modèle de prévision théorique

Soit

p_i , la mesure de p_social dans la constitution i,

$q_i = 1 - p_i$, la mesure de p_instrumental dans la constitution i,

M_{ij} , l'occurrence relative du mot j dans la constitution i.

Notez que $p_i + q_i = 1$ pour chacune des 16 constitutions de l'étude.

Pour s'assurer que le modèle donne des prédictions positives comprises entre 0 et 1 on utilise donc comme variable réponse le logarithme du ratio. Ainsi le modèle s'écrit sous la forme suivante :

$$\log\left(\frac{p_i}{q_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 M_{1i} + \dots + \beta_p M_{pi} + \varepsilon_i$$

où

$$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

3.2.1 Modèle empirique.

Le modèle a été élaboré en sélectionnant les 3 meilleurs mots, par la méthode de sélection « forward »

de la procédure REG de SAS, parmi les 239 variables disponibles dans le jeu de données. Le modèle proposé est le suivant :

$$\log\left(\frac{p_i}{q_1}\right) = 0.198 - (223.51 * APPROVE) - (888.2 * EXPENSE) - (721.04 * RECEIPT) = \Omega$$

Il en découle que $p_i = 1 - q_i$ et $q_i = 1 / (1 + \exp \Omega)$

Tableau 3. Corrélations entre les valeurs observées et les valeurs prédites par le modèle

Coefficients de corrélation Pearson, N = 16 Prob < r sous H0 : Rho=0		
	Données de Imbeau et Jacob	
	Social	Instrumental
Pred_social	0.93 <.0001	
Pred_instrumental		0.93 <.0001

4. Estimation du pouvoir dans les constitutions du monde.

Les scores présentés sur la page Web de Poltext sont calculés à partir des modèles statistiques présentés plus haut.

Références :

Imbeau, Louis M. et Steve Jacob (2015). Measuring the Opacity of the 'Veil of Ignorance' in Constitutions; Theory, Method, and Some Results. Behind a Veil of Ignorance? : Power and Uncertainty in Constitutional Design. L. M. Imbeau et S. Jacob, Springer : 55-82.