



Edizione diplomatica digitale di un corpus trilingue: il progetto ANR-FNR TRANSSCRIPT

Laura Gili-Thébaudeau

Université de Lorraine, France
laura.gili@hotmail.fr

Abstract. TRANSSCRIPT is a four-year international project co-founded by the French ANR (*Agence Nationale de la Recherche*) and Luxembourgish FNR (*Fonds National de la Recherche*). The main purpose of TRANSSCRIPT is to explore late-medieval writing practices by combining two fields of study: the governance of the medieval states at the regional level and cultural transfers between regions straddling two sides of a linguistic border. TRANSSCRIPT compares two territorial principalities, the duchy of Lorraine and the county/duchy of Luxembourg between 13th and 16th century. The francophone database consists of charter texts and metadata, registres and comments in French; in addition, the TRANSSCRIPT database will allow semantic and linguistic studies on Latin and on vernacular languages (French, German).

Abstract. TRANSSCRIPT¹ (*Transcription et scripturalité. Écrit et gouvernance entre France et Empire, XIII^e-XIV^e siècle*), trascrizione e studio della documentazione medioevale transfrontaliera (Francia - Lussemburgo), è un progetto finanziato dall'*Agence Nationale de la Recherche* (ANR), in Francia, e dal *Fonds National de la Recherche* (FNR), in Lussemburgo. Il suo scopo è quello di assemblare, in un vasto *corpus*, la documentazione medioevale dei duchi di Lorena e dei conti, poi duchi, del Lussemburgo (XIII - XVI secolo) in maniera tale da sviluppare riflessioni sulla "governance" e sui "transfer" tra due culture, due universi vicini, complementari, e nel contempo distanti. Le lingue utilizzate nei documenti sono tre: latino, francese e tedesco. L'utilizzazione dell'informatica applicata alle fonti storiche permette di esplorare agevolmente questa documentazione facendo ricerche mirate.

¹ Per l'opportunità data di scambiare opinioni sullo sviluppo dell'informatica umanistica a livello internazionale, si ringraziano gli organizzatori del Quinto Convegno Annuale AIUCD "*Edizioni digitali: rappresentazione, interoperabilità, analisi del testo e infrastrutture*". (*Digital editions: Representation, interoperability, text analysis and infrastructures*) che si è tenuto a Venezia nel mese di settembre 2016. Si ringrazia vivamente Timothy Salemmé per l'attenta rilettura di queste note e per i preziosi suggerimenti elargiti e Guillaume Porte per una corretta impaginazione del documento.

Keywords: Storia medievale, Diplomatica, Linguistica, Scrittura della “governance”, “transfer” culturali, XML/TEI, Francia, Lussemburgo, XIII-XIV secolo

1 Introduzione

In Italia, le discipline umanistiche si stanno sempre più appropriando del mezzo informatico e, grazie a questo cambiamento, le innovazioni tecnologiche sono sempre più rapide.²

La questione dell'utilizzazione dell'informatica negli studi di diplomatica,³ invece, trova ancora degli ostacoli, forse perché i diplomatisti sono memori di una “ben nota tavola rotonda”⁴ celebratasi nell'ormai lontano 1975, in cui Alessandro Pratesi⁵ e Robert-Henri Bautier⁶ esprimevano pareri negativi riguardo ad una utilizzazione scientificamente pertinente dell'informatica applicata alle fonti storiche. Nonostante questo sostrato non propizio allo sviluppo della diplomatica informatica, Michele Ansani, negli anni 2000, diede il via al *Codice Diplomatico della Lombardia medievale*.⁷

² Per quanto concerne l'uso dell'informatica nelle materie umanistiche, ben coscienti che, in Italia, l'informatica umanistica si è sviluppata parallelamente in contesti universitari diversi, come quelli dalla Scuola Pisana, Veneziana o Bolognese, qui di seguito e nelle note successive, si restringerà il campo della citazione alla sola Scuola Romana e ancora più, a parte questa prima nota, alla ricerca digitale in diplomatica. Tito Orlandi che aveva già dedicato ampio spazio a questo argomento negli anni Ottanta e Novanta (si veda in proposito [20], [22] e l'ampia bibliografia di questo autore, disponibile all'indirizzo Internet <http://www.cmcl.it/~orlandi/pubinf.html>) è tornato in tempi più recenti sull'argomento. Si veda, al proposito, [21].

³ “L'espressione d i p l o m a t i c a, usata di preferenza dal tempo di Mabillon in poi per indicare la nostra disciplina, e solo recentemente sostituita dalla parola tedesca *Urkundenlehre*, deriva dal termine *diploma*. Quest'ultimo proviene dal greco *διπλόω*, raddoppiare [...]”. [7], 14, nota 23. E ancora: “Il compito della diplomatica è quello di accertare il valore dei documenti come testimonianze storiche. Perciò tale disciplina deve prima di tutto stabilire se un documento sia genuino o non genuino (falso)”. *Ibid.*, 14.

⁴ Cfr. [1] (Paper presentato al Workshop nazionale Medium-evo. Gli studi medievali e il mutamento digitale, Firenze 21-22 giugno 2001) <http://scrineum.unipv.it/rivista/1-2003/ansani.pdf>.

⁵ Cfr. [23].

⁶ Cfr. [4]. Bautier, pur se nel fondo non era totalmente contrario all'utilizzo dell'informatica per le fonti storiche, poneva una riserva nei confronti dell'applicazione informatica a un *corpus* diplomatico: “Il semblerait donc conseillable de renoncer à l'idée de faire des éditions diplomatiques à coup d'ordinateur, d'autant plus que, même imparfait, l'esprit critique de l'homme ne peut être remplacé par la machine. Cela ne veut pourtant pas dire qu'il faille renoncer à utiliser la machine. [...]” Secondo l'autore, non è possibile utilizzare il mezzo informatico se non facendo una ricerca seria alla base e preparando i dati da analizzare. Ancora oggi, da questo punto di vista, non si può non concordare con l'Autore: senza un'analisi a priori dei dati, l'inserzione degli stessi sul Web, infatti, si rivelerebbe inesatta, se non totalmente erronea.

⁷ “Codice diplomatico della Lombardia medioevale”, <http://cdlm.unipv.it>. Questo sito, il cui valore scientifico rimane inalterato dato che presenta alcune edizioni cartacee relative ai documenti del Nord Italia, per ragioni economiche e per mancanza di manodopera specializzata, pur essendo ancora in rete (26/01/2018), non è più aggiornato, né è previsto un aggiornamento a breve termine (Michele Ansani, e-mail alla redattrice di queste note, 20/07/2016). Ciò

Ancora oggi, a parte Ansani, raramente i diplomatisti italiani si avventurano nell'ambito informatico,⁸ mentre in tutta Europa e oltreoceano, l'umanistica digitale, compresa la diplomatica "digitale", assume proporzioni sempre maggiori.⁹ Come afferma Roberto Rosselli Del Turco, un'edizione digitale offre degli strumenti d'investigazione migliori di quelli propri alla tradizionale consultazione dei documenti.¹⁰

Rispetto ad alcuni anni fa, i ricercatori si interrogano su problematiche eterogenee, che sovente vanno ben al di là della semplice gestione informatica dei contenuti: come garantire ad esempio che i siti, o i database, siano costantemente aggiornati? Come garantire la persistenza nel tempo? Come gestire i cambiamenti e le evoluzioni tecniche?

Infine, ma soprattutto, quale tipo di contenuto mettere in rete? Da un punto di vista meramente diplomatico, un approccio comparabile a quello adottato da "Google

nonostante, il *Codice Diplomatico della Lombardia medievale* resta uno dei siti di riferimento per i diplomatisti italiani. Dal punto di vista "tecnico-informatico", il sito utilizza ancora una sintassi "DTD" – *Document Type Definition*, e non uno schema RNG <http://relaxng.org> o un XML Schema <https://www.w3.org/XML/Schema> che sono "grammatiche" più recenti e più adeguate ad una codifica XML/TEI. Certo, sia gli "XML Schema" che le sintassi DTD hanno come fine comune di consentire la definizione di una grammatica per un linguaggio di markup: essi stabiliscono la definizione di regole di validità per un documento XML. Gli "XML Schema", però, rispetto alle DTD, presentano dei vantaggi perché utilizzano una sintassi strutturata in XML ("HTML.it", <http://www.html.it/faq/che-differenza-ce-tra-un-dtd-e-un-xml-schema/>). Per una sintesi sulla differenza di queste "grammatiche", si veda <http://www.tei-c.org/Vault/Talks/2004/Wuerzburg/Odds/index7.html>. Le sintassi DTD sono ancora usate, invece, per gli inventari in archivio. Si pensi, ad esempio, che EAD (*Encoded Archival Description*) "è una DTD/XML standard nata per la codifica di strumenti di corredo archivistici tramite SGML (Structured Generalizes Markup Language)". Cfr. [3]. Questo formato è anche utilizzato da biblioteche quali la *Bibliothèque nationale de France*. "BnF", http://www.bnf.fr/fr/professionnels/formats_catalogage/a.f_ead.html.

⁸ Giovanna Nicolaj, per esempio, resta fermamente contraria a questo tipo di approccio della materia. Nel convegno *dell'Associazione Italiana dei Paleografi e Diplomatisti* del settembre 2012, la studiosa, esprimendosi nei confronti del progetto presentato dalla redattrice di queste note relativo alla sua tesi di dottorato, ha affermato che ogni sforzo in direzione dell'applicazione informatica alla diplomatica è inutile, se non dannoso. "Convegno Roma 2012", <http://www.paleografi-diplomatisti.org/convegni/roma-2012> Si veda anche [18], 9.

⁹ Si veda, a titolo di esempio, un progetto del King's College London, "ASCHART" <http://www.aschart.kcl.ac.uk/index.html> o il sito dell'École nationale des chartes "ELEC (*Éditions en Ligne de l'École des chartes*)", <http://elec.enc.sorbonne.fr>

¹⁰ "Per certi aspetti [...] e pur non dimenticando che alcuni dubbi possono essere sciolti soltanto consultando l'originale, un'edizione digitale di un manoscritto fornisce strumenti di indagine superiori rispetto alla tradizionale consultazione diretta: visualizzazione di dettagli con illuminazioni particolari, ingrandimenti a piacere, filtri grafici per analizzare le immagini e la possibilità di effettuare ricerche testuali complesse [...]. Da non sottovalutare, infine, i benefici che la diffusione digitale di un manoscritto consente di raggiungere per quanto riguarda la preservazione dello stesso [...]" [25], pp. 131-132

Books”¹¹ o da “Gallica”¹² per i libri garantirebbe la messa a disposizione di foto di documenti (Urkunden)¹³ e/o trascrizioni e/o edizioni sul Web. Tuttavia l’uso dell’informatica non può e non dovrebbe limitarsi a un inserimento di testi sul Web, anche se questa pratica non è certo da ignorare o da criticare. Al contrario, avere a disposizione intere biblioteche o archivi senza spostarsi da casa è, indubbiamente, un gran vantaggio.¹⁴ Ma il punto non è questo. Ciò che preme dimostrare nella presentazione del progetto *ANR-FNR TRANSSCRIPT* è il fatto che, grazie all’informatica, si hanno a disposizione numerosi dati facilmente e rapidamente fruibili utilizzando i motori di ricerca interni. L’informatica, dunque, dovrebbe essere un valore aggiunto alla ricerca e non una semplice “vetrina” della disciplina diplomatica.

2 Il progetto ANR-FNR TRANSSCRIPT Writing and Governance. Cultural Transfers between France and the Empire (13th-16th centuries)

2.1 Il progetto: membri e produzione scientifica

Il progetto *TRANSSCRIPT*,¹⁵ che è finanziato dall’ “Agence Nationale de la Recherche” (ANR) in Francia e dal suo omologo lussemburghese il “Fonds National de la Recherche” (FNR), è guidato da Isabelle Guyot-Bachy¹⁶ e Michel Margue.¹⁷

TRANSSCRIPT nasce dalla collaborazione di due laboratori di ricerca universitaria: l’*Atelier Diplomatique* del CRULH (*Centre de Recherche universitaire lorrain d’Histoire*) dell’Università della Lorena, erede del *Centre de Médiévistique Jean-Schneider*, centro rinomato per la ricerca nelle Digital Humanities,¹⁸ e l’*Institut d’histoire* dell’Università

¹¹ A titolo di esempio, il primo volume della storia civile ed ecclesiastica di Lorena di Calmet. Augustin Calmet, *Histoire ecclésiastique et civile de Lorraine*[...] (Nancy: Jean-Baptiste Cusson Imprimeur, 1728) su “Google Books”, https://books.google.fr/books/about/Histoire_ecclésiastique_et_civile_de_Lo.html?hl=fr&id=6oB7Zy-yPh4C&redir_esc=y

¹² “Gallica BnF”, <http://gallica.bnf.fr/accueil/?mode=desktop> (4.348.725 documenti on line).

¹³ In diplomatica, il termine “Urkunde”, documento (“Urkunden”, al plurale) designa le “dichiarazioni scritte secondo forme determinate [...] destinate a servire come testimonianze di fatti di natura giuridica”. [7], 9.

¹⁴ Ricordiamo, però, che la presenza fisica e il contatto con i documenti, soprattutto in un archivio, è fondamentale e che la presenza di mediazione di un archivista esperto dei fondi è sempre auspicabile.

¹⁵ “TRANSSCRIPT, progetto ANR”, <http://www.agence-nationale-recherche.fr/?Projet=ANR-14-CE31-0022> [13].

¹⁶ Isabelle Guyot-Bachy è professoressa di storia medioevale all’Università della Lorena <http://crulh.univ-lorraine.fr/content/cruh-isabelle-guyot-bachy>.

¹⁷ Michel Margue è professore di storia medioevale all’Università del Lussemburgo https://wwwfr.uni.lu/recherche/flshase/identites_politiques_societes_espaces_ipse/staff/michel_margue

¹⁸ L’équipe dell’Università della Lorena è composta, oltre che da Isabelle Guyot-Bachy, da Christelle Balouzat-Loubet, da Jean-Christophe Blanchard e dalla redattrice di queste note.

del Lussemburgo, che ha importanti competenze nell'analisi storica della Lotaringia medioevale, nella diplomatica e nella cartografia.¹⁹

Per mettere in rete la propria produzione scientifica, soprattutto quella relativa alla trascrizione dei documenti²⁰ (*Urkunden*, secondo la diplomatica tedesca)²¹ dei secoli XIII-XIV, questo progetto si avvale delle possibilità offerte dall'informatica applicata alle fonti storiche.

Al di là e grazie alla messa in rete sul Web, il progetto mira a studiare le pratiche della scrittura amministrativa della tarda epoca medioevale attraverso la correlazione di due campi di ricerca: la gestione politica degli «stati regionali medioevali» e i *transfer* culturali (da cui deriva la prima parte dell'acronimo *TRANSSCRIPT*, *TRANS*) fra regioni che si trovano sulle due parti di una frontiera linguistica.

Internet permette, da una parte, di comunicare più rapidamente fra le due componenti dell'équipe del progetto *TRANSSCRIPT* e, dall'altra, di condividere con la comunità scientifica alcuni dei risultati raggiunti. I documenti trascritti saranno interrogabili in rete in due modi: grazie ad un motore di ricerca “semplice” e ad un motore di ricerca analitico.²²

La sfida di questo progetto è di trascrivere e pubblicare un numero abbastanza elevato di documenti (a oggi ne stimiamo poco meno di un migliaio) e di permettere una vasta ricerca sui personaggi storici e sui luoghi, anche se citati in documenti di lingue diverse. Le lingue dei documenti di questo progetto “transfrontaliero” sono, infatti, tre: latino, francese e tedesco.

2.2 La codifica in XML/TEI

All'inizio, come era stato fatto per i precedenti progetti informatici all'Università della Lorena, i membri del gruppo di ricerca avevano pensato di marcare essi stessi le trascri-

All'équipe lorenese si devono aggiungere e ringraziare per la messa a disposizione del loro tempo e della loro competenza Cédric Giraud (professore associato) e Denis Remy e Francis Carton (studenti). “CRULH”, <http://cruh.univ-lorraine.fr/content/cruh-atelier-diplomatique>.

¹⁹ Dell'équipe dell'Università di Lussemburgo fanno parte, oltre a Michel Margue, Michel Pauly, Hérold Pettiau, Timothy Salemme e il dottorando Jean-Daniel Mougeot (in cotutela con l'Università della Lorena). All'équipe lussemburghese, dal 2016, si sono aggiunti al progetto i ricercatori Anna Jagosova e David Kirt. “Institut d'histoire. Université de Luxembourg”, https://www.fr.uni.lu/recherche/flshase/identites_politiques_societes_espaces_ipse/research_instituts/institut_d_histoire

²⁰ Per correttezza scientifica, preferiamo parlare di trascrizione piuttosto che di edizione. Data la mole della documentazione in oggetto, infatti, non si è giunti a fare una vera e propria edizione diplomatica dei documenti.

²¹ Per il termine tedesco *Urkunde*, si veda la nota 13.

²² Su Internet, l'indirizzo URL non è ancora “pubblico”, ovvero “ricercabile” attraverso un motore di ricerca come “Google” o “DuckDuckGo”, etc. (la presentazione ufficiale sarà fatta, molto probabilmente, nel corso del 2018), il motore di ricerca semplice, interno al database, si trova appena sotto al titolo del progetto e il motore di ricerca avanzato, sempre nel database, nel menu di destra: “Lista degli elementi per tipologia” (in francese: “*Liste des éléments par type*”).

zioni, facendo una codifica XML/TEI grazie all'*editor* di testi Oxygen®.²³ Questa, per esempio, è la prassi usata da parte degli informatici e dai professori sostenitori dell'informatica applicata alle fonti storiche dell'École nationale des chartes (Énc).²⁴ Il gruppo TRANSSCRIPT, del resto, avrebbe desiderato seguire l'esempio dei lavori in rete della già citata Énc: in questa istituzione universitaria il connubio fra informatici e storici è quasi perfetto, dato che essi lavorano insieme e/o che gli "storici" sono anche degli specialisti di XML/TEI: la codifica è spesso effettuata da studiosi di storia, studenti di livello Master o anche di livello dottorato.²⁵

Alla pagina seguente un esempio di codifica utilizzando l'*editor* Oxygen® per *TRANSSCRIPT*.

Far fare il markup di un documento direttamente ad un ricercatore (un diplomaticista, in questo caso) ha il vantaggio di poter utilizzare tutte le possibilità dell'XML/TEI: sulla base degli elementi e degli attributi impiegati nella sua sintassi per marcare il documento in formato XML/TEI, il diplomaticista, rendendosi conto di aver bisogno di utilizzarne di nuovi, potrebbe aggiungerli riformulando e/o adattando la sua "grammatica".²⁶ Un database creato da tecnici informatici, invece, non può essere modificato, se non dagli informatici stessi. Il tempo di revisione sarà dunque più lungo. A titolo di esempio, agendo sulla "grammatica" (file in formato .rng,²⁷ supponiamo) si può aggiungere ad un elemento TEI (diciamo <persName>) un attributo utile per l'identificazione di un

²³ "Oxygen, https://www.oxygenxml.com/xml_editor.html. L'Università della Lorena ha già utilizzato Oxygen® per i documenti da mettere sul Web. Si veda, per esempio, il progetto AMPLorr "Actes médiévaux des princes lorrains : vers un corpus numérisé", <http://mshl.hypotheses.org/735>. Riguardo alla riflessione di far fare la codifica in XML/TEI da un ricercatore (storico, diplomaticista, etc.), si rinvia all'articolo della redattrice: [14].

²⁴ La redattrice di queste note si è formata all'École nationale des chartes di Parigi e, nello stesso istituto universitario, per due anni (2011-2013), ha lavorato nel Master 2 "Technologies numériques appliquées aux sources historiques" in quanto ricercatrice universitaria e assistente alla didattica, sotto la direzione della responsabile del M2 dal 2009 al 2013, Florence Clavaud. Nel ruolo di assistente alla didattica, l'impegno era di svolgere lezioni agli studenti, di aiutarli nei loro lavori pratici durante i corsi, di contattare i professori e/o gli specialisti per le ore complementari ai corsi curricolari. A proposito delle pubblicazioni digitali dell'Énc, si veda *L'année 1437 dans la pratique de Pierre Christofle, notaire du Châtelet d'Orléans*, a cura di Kouky Fianu (redattore scientifico) e Florence Clavaud (redattore informatico) <http://elec.enc.sorbonne.fr/christofle/>. In questa pubblicazione è possibile constatare l'uso di XML/TEI, XSLT e METS - per i metadati METS, si veda, a titolo esplicativo, il sito dell'ICCU: <http://www.iccu.sbn.it/opencms/opencms/documenti/manuale.html> (scheda a cura di Elena Pierazzo). Si veda ancora l'edizione del *Cartulaire blanc de Saint-Denis*, sotto la direzione scientifica d'Olivier Guyotjeannin e di quella tecnica di Florence Clavaud, "Cartulaire blanc de Saint-Denis", <http://saint-denis.enc.sorbonne.fr>.

²⁵ Oltre al già citato progetto del "Cartulaire blanc de l'abbaye de Saint-Denis", in qualità d'ingegnere di studi (assistente informatica), la redattrice di queste note ha partecipato ad alcuni dei progetti dell'École nationale des chartes, come quello sugli atti reali del Poitou, "Actes royaux du Poitou", <http://corpus.enc.sorbonne.fr/actesroyauxdupoitou/> e dei testamenti registrati al Parlamento di Parigi "Testaments enregistrés au Parlement de Paris sous le règne de Charles VI", <http://corpus.enc.sorbonne.fr/testaments/credits>.

²⁶ Per la "grammatica" di un documento in XML/TEI si veda la nota 7.

²⁷ "Schema RNG", si veda la nota 7.

```
<p><lb n="01"/> Nos <persName xml:id="Agnès, comtesse de Deux-Ponts">Agnès</persName>,
comitissa <placeName>Gemini Pontis</placeName>, collateralis nobilis viri domini
<!-- ajouter à l'index des personnes Evrard, comte de Deux-Ponts --><persName
xml:id="">Everhardi</persName>, comitis <placeName>Gemi<expan>ni</expan>
Pontis</placeName>, ad <lb n="02"/> noticiam omnium volumus pervenire quod
nos, nulla vi metus coacta, renunciavimus et renu<expan>n</expan>ciamus libere
et expresse <lb n="03"/> omni juri quod nobis in <placeName>castro de
Morispech</placeName> et in suis appendiciis universis
r<expan>ati</expan>one dotis seu dotalicii sive donationis <lb n="04"/> propter
nuptias facte nobis ab antedicto<ref type="note" n="1" target="#A-n-1"
/> marito nostro de consensu illustris domini nostri <persName
xml:id="Ferry III, duc de Lorraine">Friderici</persName>, ducis <placeName
xml:id="Lorraine">Lothoringie</placeName> et marchi-<lb n="05"/>-onis, cum
<term key="fief">feodum</term> sunt ipsa bona competebat seu attingebat.[...] </p>
```

Fig. 1. Francia, Nancy, Archives départementales de Meurthe-et-Moselle, B 568 n° 11.

personaggio storico (citiamo l'attributo @xml:id). Si può indicare anche la lingua in cui il nome è indicato nel documento (@xml:lang).²⁸ Per esempio, Ferry III, duca di Lorena, si può trovare indicato nella documentazione in latino con il nome di “Fredericus” (o di “Fridericus”, etc.) o, nella documentazione in francese, con il nome di “Ferris”, ovviamente, e questo nelle due lingue, senza il numero ordinale. In questo caso, il valore dell'attributo @xml:id sarà “Ferry III, duc de Lorraine”, e il valore dell'@xml:lang “lat” (se il testo è in latino) o “fre” (se il testo è in francese).

```
<persName id="Ferry III, duc de Lorraine" lang="fre">Ferris</persName>
```

Fig. 2. Esempio di codifica in XML/TEI di un nome di un personaggio storico.

Se, invece, si deve richiedere l'aiuto di un informatico, si dovrà domandare a quest'ultimo se l'elemento (o l'attributo) esiste e se è possibile aggiungerlo o modificarlo. Si potrebbe obiettare che, una volta che il modello è stato creato, non dovrebbero più essere necessarie delle modifiche, ma la possibilità, anche solo “virtuale”, per così dire, di poter variare la sintassi è un notevole vantaggio, per non parlare dei problemi che possono sorgere riguardo alla funzionalità stessa del database e sui quali il ricercatore non ha alcuna influenza.

Dopo un anno di riflessione, il gruppo di ricerca del progetto TRANSSCRIPT ha tuttavia rinunciato all'idea di una siffatta codifica in XML/TEI perché la mole di documentazione non avrebbe permesso di arrivare a un risultato soddisfacente nel poco tempo previsto (il finanziamento ANR-FNR ha una durata di quattro anni).

²⁸ “Text Encoding Initiative”, <http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/fr/html/ref-persName.html>

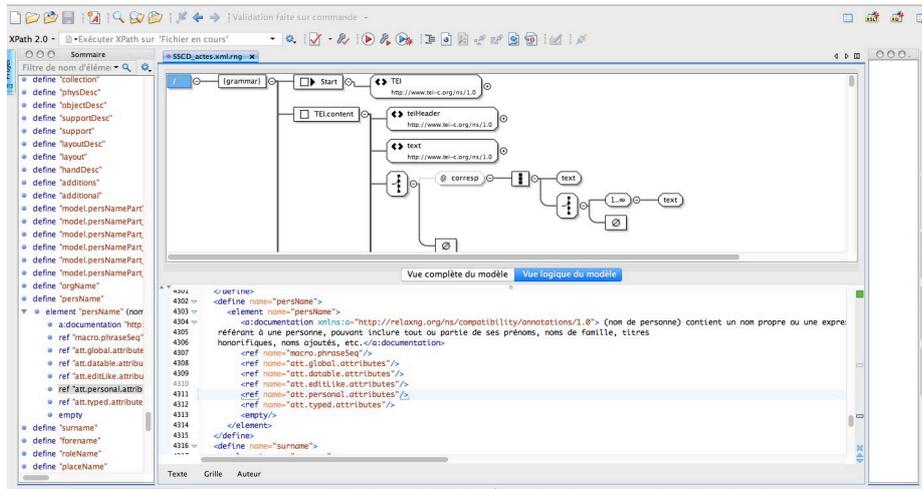


Fig. 3. Esempio di file in formato RNG nell'editor Oxygen.

Si consideri che per una codifica dettagliata (con molti elementi e attributi XML/TEI), nonostante l'aiuto di un editor di testi, come Oxygen®, per un centinaio di documenti preparati ad hoc per la codifica occorrono tre o quattro mesi di lavoro. Dunque, nel lasso cronologico indicato, non si devono considerare la ricerca e il tempo di preparazione per la pubblicazione dei documenti, la cosiddetta “edizione”, in diplomatica.²⁹

La variabilità del tempo di codifica dipende anche dalle dimensioni degli atti: tra la fine del XIII e l'inizio del XIV secolo, per esempio, queste variano e un atto può constare di un numero di righi³⁰ incerto che si situa fra i quindici e gli ottanta. Questa disparità di dimensioni è dovuta al fatto che i documenti di natura diplomatica cambiano secondo il tipo di negozio giuridico (se vendite, o “hommage”,³¹ o procure, etc.) e/o secondo il luogo di redazione dell'atto (il lavoro delle cancellerie differisce rispetto al luogo di redazione dell'atto e alla cronologia, nonché secondo se si tratti di una cancelleria ecclesiastica o laica, come quella dei conti o dei duchi).³²

Occorre tenere ben presente che questo progetto ANR-FNR non si basa sulla sola trasmissione informatica dei dati sul Web: il progetto mira a riunire un buon numero di documenti inediti, e sottolineiamo inediti, anche se non esclusivamente, ciò che comporta il reperimento dei dati negli archivi o nelle biblioteche,³³ il tempo utile a trascrivere

²⁹ La prova è stata fatta su documenti lorenensi della fine del XIII secolo.

³⁰ In diplomatica, si è soliti usare il termine “rigo” al maschile.

³¹ A proposito dell' “hommage” e dell' “hommage lige”, si veda per esempio Jean Coudert, “Le fief de danger en Lorraine jusqu'à la rédaction des coutumes”, in *Droit, coutumes et juristes dans la Lorraine médiévale et moderne* (Nancy: Presses Universitaires de Nancy, 2010) 19-58 o, ancora, [19].

³² Rispetto alla cancelleria, si veda, più avanti, la nota 56.

³³ Gli altri paesi europei dove è possibile trovare la documentazione dei duchi di Lorena, per esempio, sono il Belgio, la Germania e l'Italia, nonché l'Austria, in particolare Vienna, la Svizzera e,

i documenti, la ricerca bibliografica o la ricerca di altri testimoni dell'apparato diplomatico da costruire (o ricostruire) al fine di poter studiare e trattare la "gouvernance" degli Stati medioevali a livello regionale. Inoltre, in seno al progetto, com'è già stato citato, ci si auspica di poter analizzare i "transfer" culturali fra regioni situate da una parte e dall'altra di una frontiera linguistica. E ancora, è prevista un'analisi dello sviluppo della "scritturalità" nel contesto geopolitico dei principati territoriali dell'antico spazio della Lotaringia alla frontiera del Regno di Francia e dell'Impero (una parte dell'attuale regione Grande Région Saar - Lor - Lux - Rhénanie - Palatinat – Wallonie, inclusa la Comunità germanofona del Belgio) nel contesto culturale del primo sviluppo dello scritto amministrativo e dal progressivo passaggio dal latino alle lingue vernacolari.

Difficile, dunque, se non impossibile, affinare oltremodo il lavoro di ricerca informatico. L'ideale, forse, sarebbe stato avere nell'équipe TRANSSCRIPT, fin dal principio, una o due persone che si occupassero solo dell'aspetto della codifica.

Per fare una comparazione in termini di tempo, se tale comparazione fosse possibile vista e considerata la quantità ad oggi nel database TRANSSCRIPT di più di cinquecento atti,³⁴ si vuole qui ricordare la concezione di un sito di edizione digitale della documentazione medievale di un monastero romano (Santi Cosma e Damiano in "Mica Aurea") ad opera della redattrice di queste note, nell'ambito della sua tesi di dottorato prima, e della sua tesi di Master 2 all'École nationale des chartes poi. In questa occasione, si ha avuto bisogno di più di un anno solo per la riflessione scientifica legata alla codifica in XML/TEI e al lavoro manuale di codifica di 57 pergamene, ovvero 81 atti (l'edizione della tesi di dottorato conteneva 144 atti a cui se ne aggiungevano 29 in appendice, 5 nell'Appendice I e 24 nell'Appendice II).³⁵

In tutto questo contesto, appare evidente che una maggiore mobilitazione di risorse, umane e economiche, sarebbe stata auspicabile.

2.3 La piattaforma TELMA (*Traitement Électronique des Manuscrits et des Archives*)

Dopo approfondite riflessioni, l'équipe TRANSSCRIPT ha deciso di rivolgersi all'IRHT-CNRS³⁶ che ha ideato e sviluppato nel corso di questi ultimi anni la piattaforma TELMA (*Traitement Électronique des Manuscrits et des Archives*): una piattaforma il cui obiettivo corrisponde perfettamente ai fini del progetto, ovvero, permettere la pubblicazione elettronica e la messa a disposizione per la comunità scientifica di *corpora* di fonti primarie e di strumenti di ricerca necessari alla loro gestione. TELMA è, inoltre, una piattaforma di servizi (che variano dall'attività di supporto più classica fino alla rea-

in Repubblica Ceca, a Praga (soprattutto per quel che concerne la documentazione del Lussemburgo). Certo, in questi depositi i documenti non sono numerosi (da uno a tre o quattro atti per regno), ma la presenza di questi pochi atti, lascia presupporre che dovrebbero essere intraprese delle ricerche più sistematiche negli istituti di conservazione di questi paesi.

³⁴ "TRANSSCRIPT-TELMA", 583 atti (lorenesi e lussemburghesi).

³⁵ Cfr. [14].

³⁶ L' IRHT (*Institut de Recherche et d'Histoire des Textes*) – CNRS (*Centre national de la recherche scientifique*) è un laboratorio di ricerca sui testi, <https://www.irht.cnrs.fr> e <http://www.cnrs.fr/fr/organisme/presentation.htm>.

lizzazione di un intero *corpus*)³⁷ e di divulgazione (seguendo il rispetto delle norme e degli standard, l'interoperabilità le varie edizioni in rete e l'archiviazione perenne dei dati).³⁸

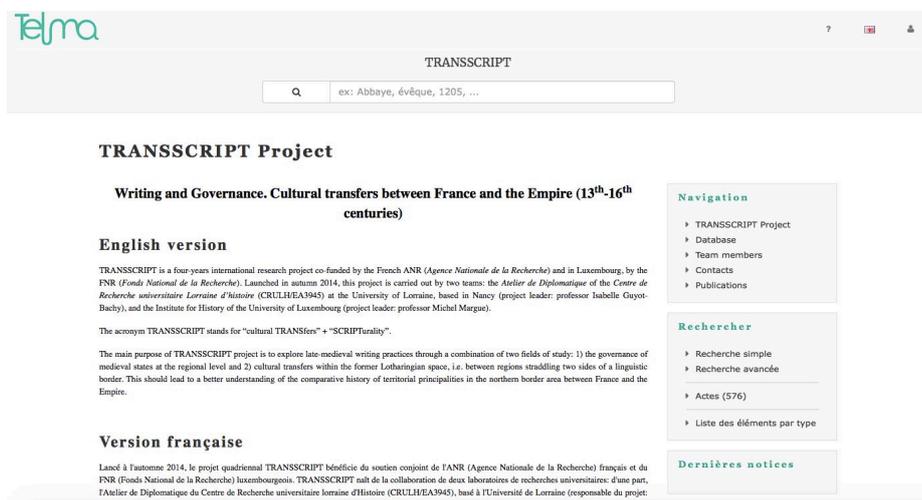


Fig. 4. Home page del futuro database del progetto TRANSSCRIPT sul portale TELMA.

Questa piattaforma, sostenuta dal TGE Adonis,³⁹ ospitando già altri progetti di edizione di atti medievali in rete⁴⁰ offre notevoli vantaggi all'équipe TRANSSCRIPT:

1. La rappresentazione dei dati. La piattaforma prevede un motore di ricerca abbastanza semplice per l'utente. Inoltre, l'uniformità dei differenti database, lascia all'utente il tempo di concentrarsi sulla ricerca, più che sull'aspetto tecnico (conoscenza del sito a priori).

³⁷ Il progetto TRANSSCRIPT si è principalmente avvalso della competenza di due informatici dell'IRHT - CNRS: Cyril Masset et Guillaume Porte, che si ringraziano.

³⁸ Per usufruire della piattaforma TELMA, nella primavera del 2016 le due équipes di TRANSSCRIPT si sono rivolte al direttore scientifico di TELMA, Paul Bertrand [6], che si ringrazia per la disponibilità a fornire l'utilizzazione della suddetta piattaforma e per la sua partecipazione agli incontri fatti al fine di avere un dialogo scientifico al riguardo della piattaforma e del progetto TRANSSCRIPT. "TELMA", <http://www.cn-telma.fr>.

³⁹ "TGE Adonis", <http://renatis.cnrs.fr/spip.php?article219>.

⁴⁰ Gli altri progetti pubblicati su TELMA sono i seguenti: "Chartae Burgundiae Medii Aevi - CBMA" <http://www.cbma-project.eu>, "Chartes originales antérieures à 1121 conservées en France" <http://www.cn-telma.fr/originaux/index/>, "Chartes originales (1121-1200) conservées en France" <http://www.cn-telma.fr/originaux2/index/>, "Chartae Galliae" <http://www.cn-telma.fr/chartae-galliae/index/>. Queste URL corrispondono al vecchio sito TELMA, tutti i progetti elencati saranno a breve disponibili ad un altro indirizzo URL.

2. L'interoperabilità. In collaborazione con l'équipe di BIBLISSIMA,⁴¹ dal mese di febbraio 2017 si è cominciato a lavorare ad una nuova piattaforma sulla quale si stanno facendo migrare i dati dei vari progetti e che permetterà di fare una ricerca su tutti i *corpora* presenti in TELMA, oltrepassando in tale maniera la funzione di ricerca per ciascun singolo *corpus*.
3. La perennità. La conservazione dei dati dovrebbe essere a lungo termine, perché il sovvenzionamento della piattaforma è pubblico.
4. Il diritto d'autore. Questo diritto è ancora molto discusso, ma le comunità scientifiche francesi non cessano di pubblicare sul Web. In questo modo, i ricercatori hanno visibilità per le loro ricerche e possono ottenere più facilmente fondi per proseguirle.

Occorre, inoltre, ricordare che l'IRHT-CNRS, in parallelo allo sviluppo dei progetti di edizione o di ricerca, è costantemente alle prese col miglioramento degli strumenti informatici.

Fra le strutture che collaborano con il CNRS e che permettono di condividere i dati e di avere una reale possibilità di interoperabilità, si ricordi, per esempio, il consorzio COSME,⁴² in associazione con il TGIR Huma-Num del CNRS.⁴³

3 Stato dell'arte

Nei primi tre anni del progetto sono state effettuate un migliaio di trascrizioni e, contemporaneamente, si continuano le indagini negli archivi e nelle biblioteche per individuare i documenti da pubblicare. Per quel che concerne l'Università della Lorena, studi e progetti precedenti hanno permesso di avere un buon numero di foto e di trascrizioni. L'Università del Lussemburgo, invece, a parte il riuso di edizioni cartacee di documenti, opere risalenti per la maggior parte al XIX e agli inizi del XX secolo, sta conducendo approfondite indagini negli archivi.

Per quanto riguarda la messa in rete della documentazione, grazie a TELMA, se è vero che si è rinunciato a utilizzare un *editor* di testi (Oxygen®, nel nostro caso), non si è rinunciato alla codifica in XML/TEI degli atti. Il formulario progettato dall'IRHT-CNRS si basa sull'XML/TEI, ma esso permette ad una persona non esperta di XML di inserire agevolmente tutte le informazioni che saranno così disponibili sul Web.⁴⁴

⁴¹ "Bibliissima", <http://www.bibliissima-condorcet.fr>.

⁴² "COSME", <https://cosme.hypotheses.org/a-propos>. COSME, nato nel 2013, è un gruppo di lavoro costituito da professori universitari e da ricercatori e tecnici informatici del CNRS che si occupa di recensire i differenti database o le edizioni elettroniche e di metterli in relazione fra loro. Uno degli altri scopi, è quello di sviluppare studi scientifici grazie all'utilizzazione del mezzo informatico.

⁴³ "TGIR Huma-Num", <http://www.huma-num.fr>.

⁴⁴ Come esperimento pedagogico, visto che il formulario in uso non è particolarmente difficile, anche se non propriamente intuitivo, a novembre 2016 si è dato come esercizio ad alcuni studenti di livello "Master" (laurea specialistica) di creare delle schede su Internet. Ovviamente, le schede create dagli studenti sono state interamente riviste, ma si reputa che l'esperienza sia stata positiva perché ha permesso agli allievi di familiarizzare con un formulario in rete, di la-

In breve, il formulario è graficamente identico a quanto appare sulla pagina Web: consta di una serie di “campi” che l’utente, previa opportuna identificazione, può riempire (non tutti questi campi sono obbligatori). I primi quattro concernono i metadati diplomatici relativi alle persone dell’atto diplomatico: “Autore”, “Beneficiario”, “Disposante” et “Destinatario”.⁴⁵ A questi primi campi seguono le date: in formato numerico, in formato “libero” (si può aggiungere, per esempio, se l’atto è datato secondo il “vecchio” o il “nuovo” stile),⁴⁶ la data topica. E ancora, si trova la segnatura archivistica (per esempio: FRANCE, Nancy, Archives départementales de Meurthe-et-Moselle, B 657, n° 5, ou BELGIQUE, Liège, AE, Fonds cathédrale Saint-Lambert de Liège, n° 614). Altri elementi del formulario, che sono gli stessi che appariranno nelle pagine on line, sono quelli della descrizione fisica della pergamena o del documento (ci sono anche copie cartacee), della lingua (latino, francese o tedesco), della veridicità dell’atto, del “genere” del documento (“Bolla”, “Diploma”, “Lettera”, sono solo alcuni dei generi previsti nella lista a disposizione della persona che inserisce l’atto nella base),⁴⁷ Tipi di fonte (“Originale”, “Copia”, etc.), “Regesto”, “Trascrizione”, “*Mentions hors teneur*”, tradizione dell’atto, immagini (se sono state firmate le convenzioni con gli Istituti che custodiscono i documenti), e, infine, l’aspetto sigillografico con un rinvio al link di un altro sito predisposto alla descrizione dettagliata dei sigilli: SIGILLA.⁴⁸

Nella seconda parte del progetto, si sta valutando la possibilità d’indicizzare i nomi propri o di luogo grazie all’uso di tags TEI come <persName>⁴⁹ e <placeName>⁵⁰ da inserire nel testo del formulario (dunque, ancora una volta, senza passare per una marcatura XML/TEI completa dell’atto). Nel formulario attualmente in uso, come si può vedere nell’immagine sottostante, i primi due “bottoni”, uno con una figura umana e un altro con un simbolo di luogo, permettono di taggare direttamente il nome che si vuole indicizzare, senza bisogno di scrivere il codice XML (che appare, però, nel testo, come nell’esempio).

Ancora ad oggi non è possibile fare un bilancio dell’interesse dell’uso dei “bottoni” al posto della marcatura XML/TEI, perché l’équipe TRANSSCRIPT non ha ancora cominciato a servirsene. Il loro uso dipende inoltre dallo sviluppo della ricerca storica: se molti nomi di persona e alcuni (molti) luoghi sono stati individuati e “attualizzati” (il loro nome appare nei regesti in maniera chiara e univoca), per altri la questione non è così semplice. Per quanto riguarda i nomi di luogo, probabilmente si avrà un panorama più chiaro al momento della rappresentazione cartografica dei toponimi.

vorare in équipe e di approfondire alcuni aspetti della diplomazia come, per esempio, l’autore dell’atto scritto, l’autore del negozio giuridico, il beneficiario del negozio giuridico e il destinatario dell’atto. Si veda [16].

⁴⁵ Per la definizione di questi attori del documento giuridico, si veda la nota 43.

⁴⁶ Cfr. [15].

⁴⁷ Il fatto che esista una lista predeterminata, permette l’inserimento di dati anche da parte di persone che non conoscano la diplomazia.

⁴⁸ “SIGILLA”, <http://www.sigilla.org>.

⁴⁹ “Elemento <PersName>”, <http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/fr/html/ref-persName.html>.

⁵⁰ “Elemento <PlaceName>”, <http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/fr/html/ref-placeName.html>.

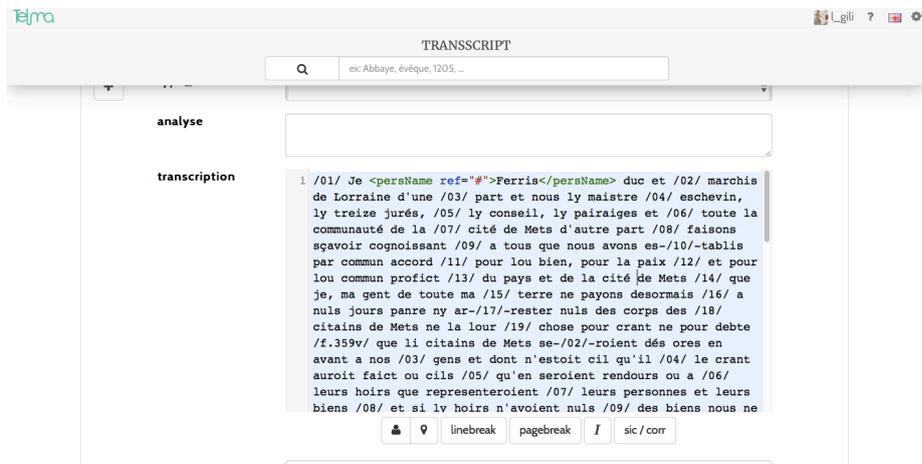


Fig. 5. FRANCE, Nancy, Archives départementales de Meurthe-et-Moselle, 3 F 427 f° 359r - 361r

Negli elementi TEI, come già scritto, sarà inserito un attributo `@id` che servirà ad identificare rapidamente tutti i nomi di persona o di luogo quale che sia la lingua utilizzata nei documenti. In questo modo, il nome (di persona o di luogo) sarà direttamente nella lingua d'uso corrente, fatto utile sia per far ricerca all'interno del database, sia per la creazione automatica di indici. Certo è che, come esplicitato, è l'autore della scheda che deve già aver individuato il toponimo attuale o il nome di persona "normalizzato". Ad essere automatico è solo l'indice che se ne può trarre. Quest'indice porterà solo nomi in francese o in tedesco se oggi, per esempio, una località è in territorio tedesco, ma mai in latino (salvo il caso in cui non si sia riusciti a identificare la località). Ovvero, nell'ideale si vorrebbero esprimere tutti i nomi di luogo o di persona in un francese di uso contemporaneo perché la piattaforma è francofona e perché tutte le schede sono state redatte in francese, ad eccezione della "home page" che si è deliberatamente voluta un inglese per una vocazione internazionale del progetto.

Per facilitare la ricerca e aumentare l'interoperabilità, per i nomi propri di persona si è pensato di avvalersi di un numero univoco⁵¹ utilizzando la base VIAF,⁵² mentre per i nomi di luogo, *Geonames*⁵³ permetterà di normalizzare i toponimi e di geolocalizzarli (nonché di dare le varianti in altre lingue).

Sembra opportuno sottolineare che nel database di TRANSSCRIPT - TELMA, saranno altresì presenti immagini (grazie alle convenzioni stipulate con gli archivi dipartimentali in Francia e con gli archivi nazionali del Lussemburgo e del Belgio) e link verso un database di sigilli⁵⁴ - nel database in uso sulla piattaforma TELMA i sigilli sono descritti in modo succinto: se ce ne sono, il loro materiale o il loro colore (cera rossa o

⁵¹ Il numero univoco è detto, in francese, *identifiant*.

⁵² "VIAF (*Fichier d'autorité international virtuel*)", <https://viaf.org>.

⁵³ "GeoNames", <http://www.geonames.org>.

⁵⁴ Si veda la nota 47.

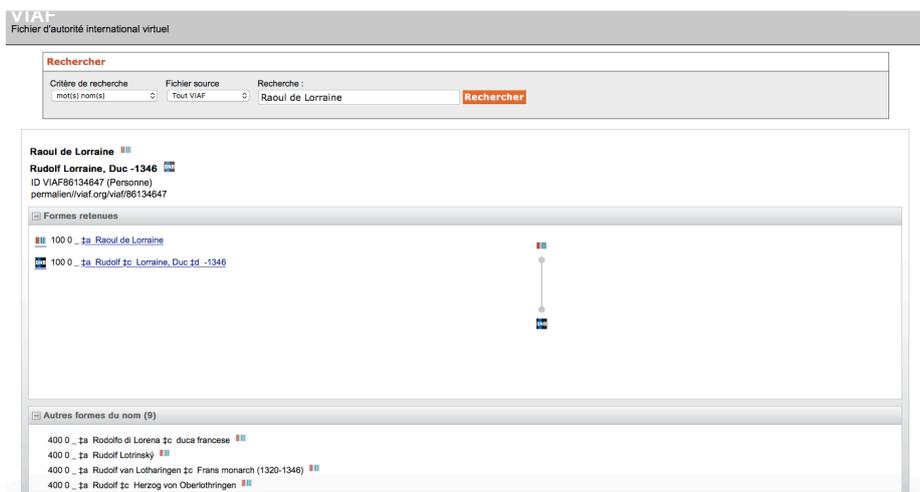


Fig. 6. Esempio di nome di persona (Raoul, duca di Lorena, 1329-1346) nel sito VIAF.

bianca, per esempio) e se le strisce di pergamena utilizzate per i sigilli sono doppi o semplici (“sur double queue” o “sur simple queue”).⁵⁵

4 Conclusioni temporanee

Dato che il progetto è ancora in corso, più che trarre delle conclusioni, si può (e certamente si deve) fare un primo bilancio.

TRANSSCRIPT ha sicuramente una forte vocazione informatica perché la messa in rete dei contenuti degli atti è parte integrante della ricerca. Ma nel corso dell’elaborazione del progetto ci si è resi conto delle difficoltà ad arrivare alle finalità inizialmente definite.

Difficoltà:

1. Aspetto scientifico. Per quanto riguarda l’aspetto scientifico, la ricerca è stata portata avanti, ma non senza qualche problema. Penso, ad esempio, al numero non trascurabile di volumi della *Collection de Lorraine* alla Bibliothèque nationale de France che contengono molti documenti del ducato di Lorena. Molti di questi volumi sono, purtroppo, incomunicabili a causa del loro pessimo stato di conservazione.⁵⁶ Questa mancanza, fra alcune altre (il problema della distanza geografica

⁵⁵ Cfr. [12], 89-90.

⁵⁶ “BnF – Archives et manuscrits”, <http://archivesetmanuscrits.bnf.fr/pageCollections.html?col=1> 35, su 143, sono i volumi della *Collection de Lorraine (Provinces Françaises)* che interesserebbero il progetto TRANSSCRIPT e che sono ancora incomunicabili nel 2018. Essi sono: 18, 19, 20bis, 47, 53, 60, 83, 98, 104, 156, 160, 165, 211, 211bis, 211ter (MF), 217, 252, 258, 264, 271, 288, 291, 361, 364, 391, 501, 613, 717, 718, 720, 724, 725, 975, 976, 982. Solo alcuni fra questi sono in microfilm, ma la qualità di questi microfilm non è eccellente e, per un’analisi diplomatica, il microfilm non è lo strumento più adeguato (come non lo è, occorre sottolinearlo, una riproduzione digitale).

di alcuni siti di conservazione, per esempio) impedisce di aver una colletta completa dei documenti, soprattutto originali, prodotti dalla cancelleria ducale di Lorena (ma anche dalla cancelleria dei conti di Lussemburgo, perché questi volumi contengono anche molti atti lussemburghesi)⁵⁷.

2. Aspetto tecnico/informatico. Questo aspetto, che si vedeva come un “atout”, cioè come un surplus di questo progetto, ha rallentato la ricerca scientifica perché ha preso, finalmente, più tempo di quello che ci si aspettava.

Aspetti positivi:

1. Aspetto scientifico. La ricerca, anche se ancora non terminata, è stata portata avanti con grande slancio e si è riusciti, nonostante ancora alcune mancanze attuali, a colmare dei vuoti documentari importanti (ritornando all’esempio della *Collection de Lorraine*, per esempio, alcuni volumi ancora incomunicabili nel 2017 sono stati restaurati e/o digitalizzati proprio grazie all’interesse espresso nei confronti di una loro consultazione per questo progetto).⁵⁸
2. Aspetto tecnico/informatico. Una volta rivisto e ampliato e completato il database, non solo si potranno fare ricerche approfondite sul corpus prodotto dai due laboratori di ricerca in Lorena e in Lussemburgo, ma si potrà altresì fare delle ricerche sugli altri database della piattaforma TELMA.

Infine, dalla ricerca e dalla messa a disposizione dei dati del progetto TRANSS-CRIPT, ci aspettiamo di rinnovare l’analisi storica dello sviluppo dei principati transfrontalieri come il ducato di Lorena e la contea e il ducato del Lussemburgo.

Questa ricerca è del resto possibile anche al mezzo informatico: essa permette di incrociare tutti i dati in maniera facile e sicura ottimizzando i tempi di ricerca e di pubblicazione dei dati.

References

1. Ansani, Michele. “Diplomatica e nuove tecnologie. La tradizione disciplinare fra innovazione e nemesi digitale.” In *Scrineum. Saggi e materiali on line di scienze del documento e del libro medievale* (2003). <http://scrineum.unipv.it/rivista/1-2003/ansani.pdf>.
2. Ansani, Michele. “«Panorama» de l’utilisation de l’informatique Par Les Diplomates Italiens.” *Le Médiéviste et l’ordinateur* 42 (2003): 80–84.
3. Barbanti, Ilaria. “Appunti Su EAD.” Bologna: archivio di stato di Bologna – scuola di archivistica, paleografia e diplomatica, 2006. http://media.regesta.com/dm_0/asbo/allegati/03.pdf.

⁵⁷ Per semplificare, si parla qui di cancelleria, ma, in realtà, con questo termine si indicano realtà molto diverse fra loro. Per uno studio più approfondito sulle cancellerie, escludendo ogni riferimento alla cancelleria pontificia, si veda, per esempio [9], “Introduction”, in *«De part et d’autre des Alpes» (II), Chancelleries et chanceliers des princes à la fin du Moyen Âge. Atti della Tavola Rotonda de Chambéry*, 5-6 ottobre 2006, a cura di Guido Castelnuovo e Olivier Mattéoni (Chambéry: Université de Savoie, 2011), 7-12.

⁵⁸ È il caso, tra molti altri, del volume n° 2, reso consultabile grazie ad un restauro solo nel dicembre 2017.

4. Bautier, Robert-Henri. "Les demandes des historiens à l'informatique [La forme diplomatique et le contenu juridique des actes]." In *Informatique et histoire médiévale, atti del convegno di Roma, 20-22 maggio 1975*, a cura di Lucie Fossier e Vauchez e Cinzio Violante, 31:179–86. Roma: Publications de l'École française de Rome, 1977. http://www.persee.fr/doc/efr_0000-0000_1977_act_31_1_2252.
5. Berra, Aurélien. "Faire des humanités numériques." Aix-en-Provence, 2011. <http://books.openedition.org/oep/238>; <http://vimeo.com/36492838/>.
6. Bertrand, Paul. *Les écritures ordinaires, Sociologie d'un temps de révolution documentaire (entre royaume de France et Empire, 1250-1350)*. Parigi: Publications de la Sorbonne, 2015. http://www.publications-sorbonne.fr/fr/livre/?GCOI=28405100607730&fa=author&person_id=6113.
7. Bresslau, Harry. *Manuale di diplomatica per la Germania e per l'Italia*. Traduzione di Anna Maria Voci-Roth. Roma: Ministero per i beni culturali e ambientali. Ufficio centrale per i beni archivistici, 1998. http://www.archivi.beniculturali.it/dga/uploads/documents/Sussidi/Sussidi_10_1_a.pdf.
8. Burnard, Lou. "Du literary and linguistic computing aux digital humanities: retour sur 40 ans de relations entre sciences humaines et informatique." In *Read/Write book2. Une introduction aux humanités numériques*, a cura di Pierre Mounier. Marsiglia: Open edition press, 2012. <http://books.openedition.org/oep/242?lang=fr>.
9. Castelnuovo, Guido e Olivier Mattéoni, a cura di. "«De Part et d'autre Des Alpes» (II) chancelleries et chanceliers des princes à la fin du moyen âge." In *Atti della tavola rotonda di Chambéry*. Chambéry: université de Savoie, 2011.
10. Clavaud, Florence. "Les éditions électroniques de l'école nationale des chartes: objectifs, principes, outils et perspectives." In *Bulletin de la commission royale d'histoire - handelingen van de koninklijke commissie voor geschiedenis*, 107–20. Brussels: National archives, 2010.
11. Cárceles Ortí, Maria Milagros, a cura di. *Vocabulaire International de La Diplomatie. Commission Internationale de Diplomatie*. Valencia: università di Valencia, 1994. <http://www.cei.lmu.de/VID/>.
12. De Lasala, Fernando e Paulius Rabikauskas. *il documento medievale e moderne. panorama storico della diplomatica generale e pontificia*. Roma: Editrice pontificia universitaria gregoriana. Istituto portoghese di Sant'Antonio, 2003.
13. Gili, Laura e Timothy Salemmé. "TRANSSCRIPT: Un projet «transfrontalier». Une base de données plurilingues pour les actes des ducs de Lorraine et les comtes et ducs de Luxembourg (XIIIe-XIVe Siècle)." Nancy, in corso di pubblicazione. <http://drd.hypotheses.org/1501>.
14. Gili, Laura. "La digitalizzazione di un fondo diplomatico medievale. SS. Cosma e Damiano in «Mica Aurea» di Roma." In *Roma e il suo territorio nel medioevo. Le fonti scritte fra tradizione e innovazione. Atti del convegno internazionale di studio dell'associazione italiana dei paleografi e diplomaticisti*, a cura di Cristina Carbonetti, Santo Lucà e Maddalena Signorini, 421–38. Spoleto: Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 2015.
15. Giry, Arthur. *Manuel de diplomatie. Diplômes et chartes – chronologie technique. éléments critiques et parties constitutives de la teneur des chartes. Les chancelleries – les actes privés*. Parigi: Librairie Félix Alcan, 1925.
16. Guyotjeannin, Olivier, Jacques Pycke e Benoît-Michel Tock. *Diplomatique médiévale*. Turnhout: Brepols Publishers, 2006.
17. Muzerelle, Denis. "À la recherche d'algorithmes experts en écritures médiévales." *Gazette du livre médiéval*, 56–57 (2011): 5–20.
18. Nicolaj, Giovanna. *Lezioni di diplomatica generale. I (istituzioni)*. Roma: Bulzoni editore, 2007.

19. Nieu, Jean-François. "Et hoc per meas litteras significo. Les débuts de la diplomatie féodale dans le nord de la France (fin XIIe – milieu XIIIe siècle)." In *le vassal, le fief et l'écrit. Pratiques d'écriture et enjeux documentaires dans le champ de la féodalité (XIe – XVes)*. Atti della giornata di studio, Louvain-La-Neuve, a cura di Jean-François Nieu, 71–95. Turnhout: Brepols Publishers, 2007.
20. Orlandi, Tito. *Informatica Umanistica*. Roma: La nuova Italia scientifica, 1990.
21. Orlandi, Tito. "Lo statuto dell'informatica umanistica. Per una storia dell'informatica umanistica." In *Dall'informatica umanistica alle culture digitali. Atti del convegno di studi in memoria di Giuseppe Gigliozzi*, a cura di Fabio Ciotti e Gianfranco Crupi. Roma: DigiLab, 2012. http://digilab-epub.uniroma1.it/index.php/Quaderni_DigiLab/article/view/18/16.
22. Orlandi, Tito. *Per l'informatica umanistica alla facoltà di lettere*. Roma: Bulzoni editore, 1990.
23. Pratesi, Alessandro. "Limiti e difficoltà dell'uso dell'informatica per lo studio della forma diplomatica e giuridica dei documenti medievali." In *Informatique et histoire médiévale, atti del convegno di Roma, 20-22 maggio 1975*, a cura di Lucie Fossier, André Vauchez e Cinzio Violante, 31:187–90. Roma: Publications de l'école française de Rome, 1977. http://www.persee.fr/doc/efr_0000-0000_1977_act_31_1_2253.
24. Pratesi, Alessandro. *Tra carte e notai. Saggi di diplomatica dal 1951 al 1991*. Roma: Società alla biblioteca Vallicelliana, 1992.
25. Rosselli Del Turco, Roberto. "Il progetto Vercelli book digitale: codifica e visualizzazione di un'edizione diplomatica grazie alle norme TEI P5." In *Medieval texts – contemporary media: the art and science of editing in the digital age*, a cura di Maria Grazia Saibene e Marina Buzzoni, 131–52. Como – Pavia: Ibis, 2009. https://www.academia.edu/11202544/Medieval_texts_-_Contemporary_media._The_art_and_science_of_editing_in_the_digital_age.
26. Vogeler, Georg. "Towards a standard of encoding medieval charters with XML." *Literary and linguistic computing* 20, num. 3 (Settembre 1, 2005): 269–80. <https://doi.org/10.1093/llc/fqi031>.

Ultima consultazione URLs:26/01/2018