

## Partage d'expériences

### Les *Chartae Burgundiae Medii Aevi* (CBMA). Du parchemin à l'écran



Chartae  
Burgundiae  
Medii  
Aevi

Produits par centaines de milliers au Moyen Âge, les actes diplomatiques<sup>1</sup> sont probablement les sources les plus mobilisées par une tradition historiographique ancienne de plus de trois siècles. Ils ont été depuis souvent édités et font partie des premiers documents médiévaux à être soumis à des traitements informatiques, dès les années 1970, pour alimenter plus tard des bases de données. S'insérant dans ce contexte, lors de son lancement en 2004, le projet des CBMA<sup>2</sup> était forcément électronique, mais aussi, développements technologiques obligent, forcément voué à la diffusion libre et immédiate sur Internet. Le projet envisageait la numérisation, l'enregistrement et l'exploitation de la prolifique documentation diplomatique bourguignonne, célèbre notamment grâce à l'importance de ses centres producteurs, comme les abbayes de Cluny ou de Cîteaux.

Conscient que les choix et les innovations techniques sont autant d'opérations intellectuelles indissociables de la recherche, le programme entendait également conduire la réflexion épistémologique sur les transformations attendues (mais aussi à provoquer) dans la pratique de la recherche par la numérisation massive de textes médiévaux et par l'usage du support électronique dans la reproduction des documents et manuscrits originaux. L'enjeu était donc de conduire des expériences nouvelles non seulement pour mieux connaître la société médiévale, mais surtout pour la connaître

autrement, en faisant toute la place aux études de sémantique structurelle, aux approches statistiques et spatiales, ainsi qu'aux implications cognitives de la littératie, en tant que technologie graphique et visuelle. Ce sont ces préoccupations qui orientent les travaux et les thèses en cours au sein du programme des CBMA.

### Les CBMA aujourd'hui : textes en série, images à feuilleter, études critiques<sup>3</sup>

Les CBMA se présentent actuellement comme un portail documentaire sur le web où se sont agrégés différents instruments pour la recherche et pour la diffusion continue des résultats.

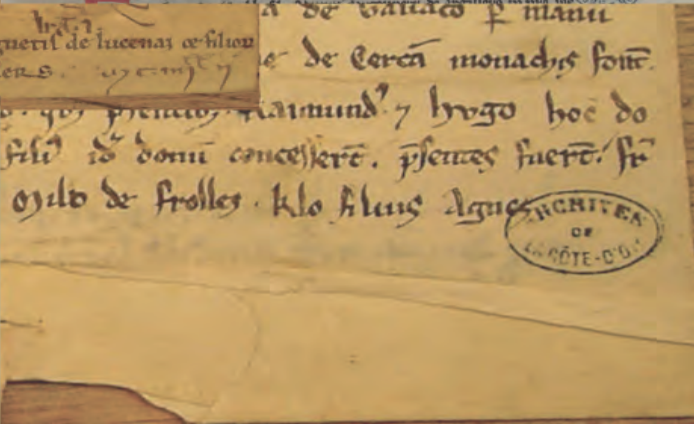
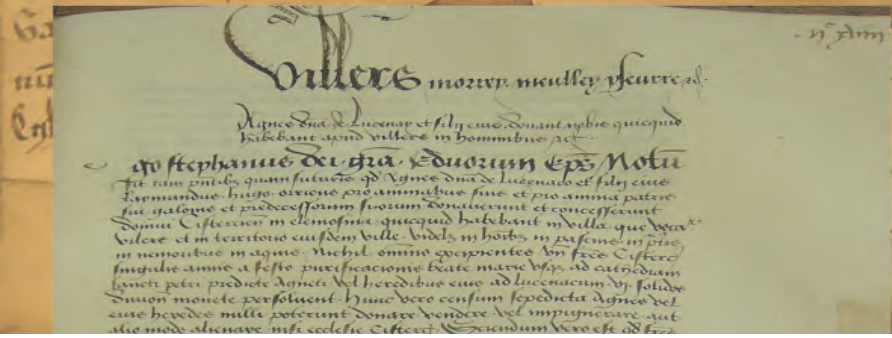
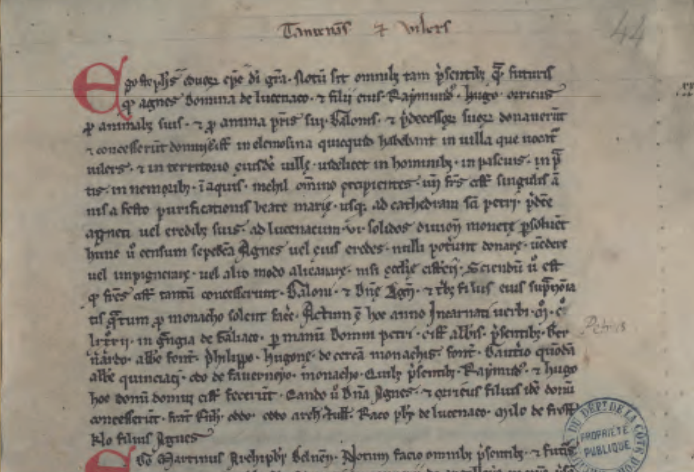
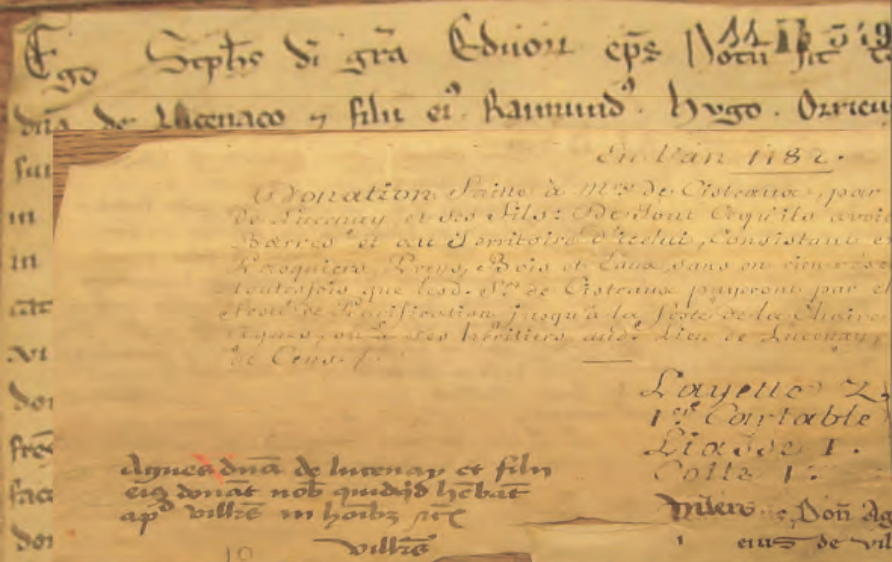
Au centre du dispositif se trouvent plus de 14 000 actes diplomatiques bourguignons édités entre le <sup>xvii</sup>e et le <sup>xx</sup>e siècle. Numérisés, ils sont désormais accessibles dans des formats variés (doc, txt, pdf, image, FilemakerPro) et interrogeables avec le logiciel *PhiloLogic*, application hébergée désormais sur la Grille Adonis. L'équipe, chose essentielle, a retenu ces formats multiples car ils permettent de ne pas figer la base dans un état définitif, incitant ainsi à explorer les possibilités nouvelles offertes par les logiciels en cours de développement. Cet ensemble est également accessible à travers un SIG. Il reste ouvert aux incorporations de nouveaux documents, y compris aux transcriptions d'actes encore inédits. Même si, au départ, l'objectif fixé visait la numérisation des chartes antérieures à 1300, les CBMA réunissent aujourd'hui des documents couvrant une large période chronologique, depuis le <sup>vi</sup>e siècle et pouvant aller, mais de façon marginale, jusqu'au <sup>xvii</sup>e siècle. Dans cet ensemble, les chartes de l'abbaye de Cluny représentent près d'un tiers du total. Grâce aux analyses statistiques des distributions chronologiques par centres producteurs, on peut mieux cerner la production de l'écrit diplomatique dans une région qui, loin de l'homogénéité que lui prêtent les découpages régionaux traditionnels, est traversée par une significative dichotomie sud/nord à l'époque seigneuriale.

Le deuxième volet de la documentation numérisée proposée par les CBMA est constitué par des cartulaires inédits en mode image sous la forme de *flipbooks* ou tourne-pages. Une vingtaine de volumes parmi ceux conservés aux Archives départementales de la Côte d'Or sont déjà consultables en ligne. La plupart des actes ont été transmis par ces manuscrits. Plus de 300 cartulaires ont été

1. Un acte diplomatique est un acte écrit consignait des faits ou des actions relatives à des biens et à des droits (ventes, donations, échanges, mises en gage, testaments...), tout en leur donnant une certaine validité juridique. Au Moyen Âge, la majorité des actes diplomatiques sont transcrits sur parchemin. Charte est un terme générique pour désigner un acte écrit, tandis que cartulaire désigne les recueils de copies de ces documents dans un volume (*codex*) ou dans un rouleau.

2. Depuis ses débuts, le programme des CBMA a reçu le soutien financier de la Région Bourgogne et de l'Université de Bourgogne, et a participé ou participe aux projets nationaux dans le domaine de la diplomatique — ACI Chartes et pouvoir, ANR Espachar et ANR Charcis (dir. B. Tock) — et dans le domaine de la sémantique structurelle du latin médiéval assistée par l'ordinateur — ANR Omnia (dir. A. Guerreau).

3. Voir Marie-José GASSE-GRANDJEAN, « Les CBMA et le numérique », in *L'apport des technologies numériques à la diplomatique médiévale*, dir. R. Große et O. Canteaut (à paraître dans *Francia*). Podcasts disponibles à l'adresse suivante : <http://www.dhi-paris.fr/fr/home/podcast/gallia.html?FSize=1>.



Classement et transcription d'actes à l'abbaye de Cîteaux. Au verso de cette confirmation de 1182, par l'évêque d'Autun, d'une donation faite à l'abbaye de Cîteaux de biens situés à Villars, une série de mentions révèle que les chartes ont été classées à plusieurs reprises, du xiii<sup>e</sup> siècle jusqu'à la Révolution, en suivant un ordonnancement topographique (Dijon, Archives départementales de la Côte d'Or, 11 H 549). L'analyse dans le coin inférieur droit (Donum Agnetis de Lucenay et filiorum eius de Villars) ainsi que le « V » (cinq) rouge à gauche, indiquent que l'acte a été transcrit dans le chapitre V (cinq), intitulé Tantenans et Villers, du cartulaire datant du milieu du xiii<sup>e</sup> siècle (11 H 63, cartulaire 169, f. 44r). Dans le coin inférieur gauche, dans un module épais, ont été apposés à la fin du xvi<sup>e</sup> siècle, une analyse de l'acte et un nom de lieu (Villars), pour signaler la transcription de l'acte dans le chapitre concernant la localité de Villars dans le cartulaire dit de l'abbé Jean de Cirey (11 H 75, cartulaire 190, f. 218r).

réalisés en Bourgogne entre le xi<sup>e</sup> et le xviii<sup>e</sup> siècle. Ils réunissent les transcriptions des chartes en les soumettant à des classements, à des tris et à des agencements graphiques et para-textuels, dont la compréhension nécessite le recours visuel à leur intégralité. Les recherches en cours sur les actes originaux et les nombreux cartulaires de l'abbaye de Cîteaux sont en train de faire la lumière sur le lien étroit entre les logiques de marquage et d'ordonnement des actes, et l'organisation spatiale du domaine cistercien (cf. image ci-dessus).

Pour accompagner la documentation médiévale mise en ligne et rendre compte de la recherche en train de se faire la [Collection CBMA](#) sur Revues.org regroupe des études, des articles, des notices et les recensions des journées d'études annuelles du programme. Le [blog Laetus diaconus](#) sur Hypothèses.org est, quant à lui, un espace d'échange interdisciplinaire sur les pratiques de l'écrit et du visuel au Moyen Âge, où l'équipe des CBMA fait état de ses travaux.

### Les choix technologiques : simplicité, veille et mise en réseau

En tant que programme de recherches ancré d'emblée dans le numérique, le défi posé aux CBMA était d'utiliser une technologie permettant l'enregistrement en continu et une mise à disposition quasi instantanée de la documentation traitée. Cette technologie devait aussi être simple, apte à évoluer et à s'adapter aux nouvelles applications.

Pour la saisie des textes, nous avons d'abord fait le choix d'un balisage minimal : les textes ont été enregistrés de façon brute, chacun d'entre eux étant identifié par quelques unités de sens présentes dans l'édition (numéro d'ordre, titre, date, pages...). Ces unités ont été associées à un système de couleurs. Cette structuration élémentaire, facile et rapide à mettre en œuvre, a servi à des réutilisations ultérieures non prévues au départ. Elle permet l'exportation aisée des données vers différents logiciels

(fouilles et bases de données) et reste ouverte et maniable pour les balisages et les traitements plus raffinés. L'utilisation de logiciels éprouvés (FilemakerPro) ou commodes à adapter (Flipbook) s'est avérée ensuite un atout en terme de diffusion et de prise en main par un public d'utilisateurs souvent plus familier des outils plus complexes.

Dans un contexte technologique en constante évolution, une veille attentive s'est imposée d'elle-même. Nous mesurons aujourd'hui toute l'importance de la dimension collective des humanités numériques et l'impact décisif d'avoir inscrit les CBMA, dès le départ, dans cette dynamique. Le nouvel environnement électronique a bousculé notre démarche, a transformé nos pratiques, sans que nous en prenions immédiatement conscience. En fait, la simple mise en ligne de la documentation et des résultats via un site web de laboratoire a été vite dépassée. Cela a signifié, d'une part, la mise en place d'un serveur dédié, l'appropriation et l'adoption des nouveaux outils ou langages (SPIP, Lodel, html, xml...) pour pouvoir organiser et transmettre les informations recueillies et produites ; et d'autre part, la collaboration avec les très grands équipements, comme Adonis (Isidore et la Grille), et les plates-formes de diffusion en sciences humaines et sociales, comme Revues.org et Hypothèses.org (mais aussi HAL ou Wikipédia). Pour une équipe compacte comme celle des CBMA, il s'agissait de bénéficier de compétences spécialisées sur la durée, d'être déchargée du souci de la conservation et du stockage des contenus à moyen terme ainsi que de l'optimisation de l'indexation pour les moteurs de recherche. L'utilisation de ces ressources collectives nous a également sensibilisé aux nouvelles formes d'écriture, de lecture et de présentation liées à l'Internet et nous a fourni un moyen de répondre et d'intégrer, de manière coordonnée, les réseaux et les bibliothèques numériques. En définitive, grâce à la multiplication des supports de diffusion et de communication, il a été possible de mettre en réseau les acteurs et les publics de la diplomatique bourguignonne au niveau national et d'établir de nouvelles collaborations internationales, depuis l'Amérique latine jusqu'en Europe du Nord.

## Les expériences du lire et du voir autrement

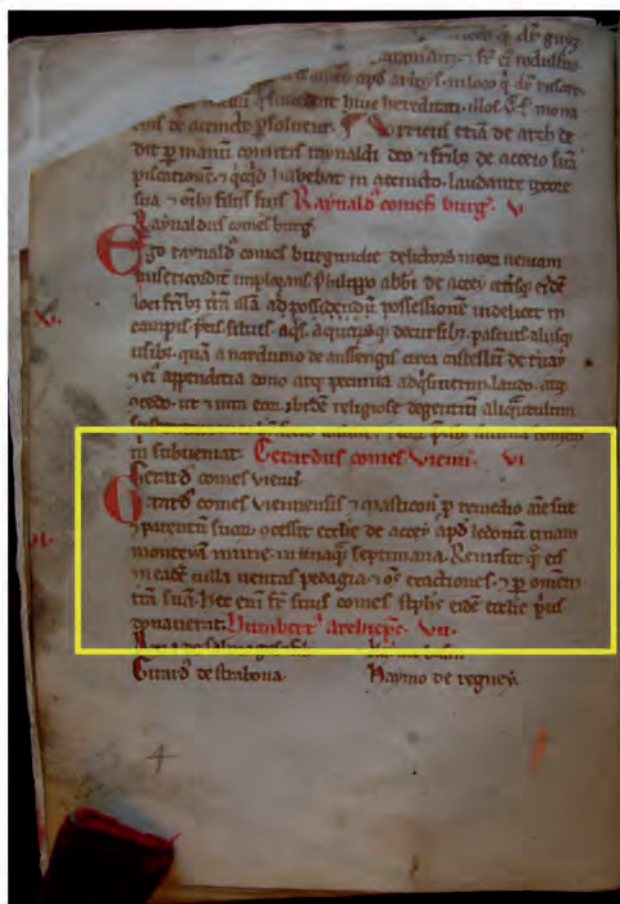
Mais c'est sans doute dans la manière de faire la recherche que le support et les applications numériques ont introduit des transformations décisives et des résultats inattendus.

L'expérience du balisage XML d'un registre d'actes du XIII<sup>e</sup> siècle provenant de l'abbaye cistercienne d'Accey (Jura) s'est révélée être le moyen (voire la méthode) propre à rendre explicite et compréhensible l'organisation de la matière sur la page manuscrite. Les classements et les dispositifs graphiques employés par le scribe, opaques lors d'un premier abord, se sont dévoilés dans la mesure où le balisage conduisait à l'éclatement de l'ensemble en unités à la fois de sens et d'espace dans la page. Il a été ainsi possible

de conclure que la production de cet artefact avait été orientée par l'idée de réaliser un outil paratextuel, un outil balisé dirait-on aujourd'hui, pour faciliter la consultation des documents consignés dans le volume (cf. image ci-dessous).

La compréhension nouvelle générée par les déstructurations et les recompositions inusitées, possibles grâce aux outils informatiques avait, par ailleurs, été bien éprouvée dans le domaine des études lexicales. En proposant l'interrogation libre sur internet des chartes bourguignonnes avec le logiciel *PhiloLogic*, le programme des CBMA est le premier, et encore le seul à permettre l'exploitation d'un corpus diplomatique étendu au-delà des

```
<text n="6">
  <front>
    <docTitle>
      <titlePart>
        <seg type="rubric">Gerardus comes Viennensis. VI.</seg>
        <num type="rubric" rend="margin">VI</num>
      </titlePart>
    </docTitle>
  </front>
  <body>
    <list type="simple" rend="sur deux colonnes">
      <item>Gerardus comes Viennensis<note>Ce titre est répété deux
fois, comme si le scribe avait esquissé une table des matières, pourtant bien
inutile ici.</note></item>
    <cb/>
  </list>
  <p><figure>
    <figDesc>Initiale "G" rubriquée</figDesc>
  </figure>
  Gerardus<persName>Géraud
  ler<note>comte de Mâcon et de Vienne (1157-
1184)</note></persName> comes Viennensis<placeName>Vienne<note>Isère,
ch.-l. ar.:comtes</note></placeName> et
Matisconensis<placeName>Mâcon<note>Saône-et-Loire, ch.-l.
dép.:comtes</note></placeName> pro remedio anime sue et
parentum suorum, concessit ecclesie de
Accey<placeName>Accey<note>abbaye cistercienne, Jura, ar. Dole, c. Gendrey,
cne Vitreux</note></placeName> apud Ledonum<placeName
rend="it">Ledonum</placeName> unam monteyam
murie, in unaquaque septimana. Remisit quoque eis in eadem
villa ventas,
pedagia et omnes exactiones, et per omnem terram suam. Hec
enim frater
suus comes Stephanus<persName>Etienne I<hi>er</hi> de
Bourgogne<note>comte de Mâcon (1085-1102)</note></persName> eidem
ecclesie prius donaverat.</p>
  </body>
</text>
```

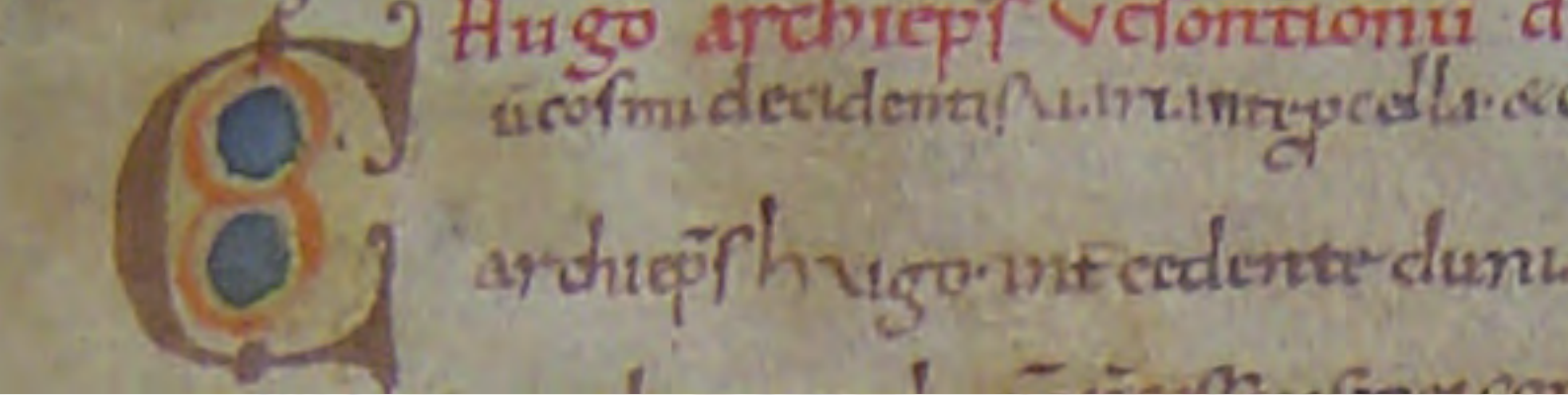


Balisage XML du folio 2v du Registre d'actes de l'abbaye cistercienne d'Accey (Jura) (Paris, BnF, ms. lat. 5683, 1200-1245). Le balisage permet de comprendre, dans l'item 6 (vi), la répétition de Gerardus comes Viennensis, d'abord en rouge dans la rubrique et en encre brune juste au-dessous. À première vue inutile, cette répétition répondait en fait à la volonté du scribe de réaliser ici un mini sommaire comme pour les autres items du registre, même s'il n'y avait qu'un seul acte à répertorier.

simples recherches « indexielles » caractéristiques des bases de données<sup>4</sup>. Ce logiciel libre, employé par de nombreux sites pour mettre en ligne des corpus de textes indexés en différentes langues, développé par Marc Olsen à l'université de Chicago (projet ARTLF, R. Morrissey), mélange programmes en C et scripts Perl, l'ensemble permettant des interactions complexes avec une base MySQL (la nouvelle version du logiciel, en cours de développement, fonctionnera en Python). Assez souple pour permettre la modification et l'ajout de fonctions avec une certaine aisance,

grâce à un masque HTML, il est reconnu pour l'efficacité de ses outils d'indexation, de recherche et d'affichage. Il autorise ainsi une manipulation puissante du corpus, dont la sélection de sous-corpus par plusieurs critères (chronologiques, bibliographiques, géographiques...), la recherche floue (*fuzzy search* via *agrep*) qui aide à contourner la multiplicité orthographique caractéristique du latin médiéval, le calcul des fréquences et des cooccurrences des formes lexicales ou des tronçatures. Les résultats s'affichent selon divers formats (par mot-clé/*kwic*, par paragraphe ou sec-

4. Alain GUERREAU, « Textes anciens en série. Outils informatiques d'organisation et de manipulation de bases de données textuelles », *Bucema. Collection CBMA. Les outils*, mis en ligne le 1er mars 2012, consulté le 6 septembre 2012 [<http://cem.revues.org/index12177.html>].



tion) et peuvent être triés d'après différentes catégories.



Les CBMA sous PhiloLogic

Avec ces multiples opérations disponibles, il est maintenant possible d'envisager les actes et les recueils d'actes des CBMA à partir d'unités plus petites ou plus grandes que le texte (mots, syntagmes, formules, thèmes, genres, systèmes...) et de pratiquer ainsi une « lecture à distance » (F. Moretti). Ces approches ouvrent de nouvelles perspectives à la comparaison des pratiques scripturaires et de leur diffusion ou à l'étude des champs sémantiques, tout en exigeant la mise en place de méthodes, statistiques et graphiques, adaptées au traitement de masses de données. Plusieurs travaux sont en cours et des résultats importants et imprévus commencent à se dégager.

Ainsi, l'enquête sur le terme "villa" à l'échelle européenne, a montré que, à l'encontre de l'historiographie traditionnelle, qui y voit un « héritage carolingien », la villa est une structure plus ancienne, propre au monde franc, moyennement disséminée dans les aires carolingiennes, associée à des prélèvements anciens et non ecclésiastiques, qui n'a pas été perméable au renouveau des alentours de l'an Mil, mais ne l'a pas freiné non plus.

Par ailleurs, grâce aux analyses des cooccurrences des termes désignant les femmes, il a été possible de faire ressortir que les agencements lexicaux autour des femmes libres dans les chartes des IX<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles sont aussi ceux qui sont associés aux serfs (hommes et/ou femmes), et donc de déceler les normes permettant de marquer, dans l'acte écrit, les relations multiples et em-

boîtées (genre, subordination...) de dépendance. De plus, la mise en relation entre les formules textuelles contenant des termes désignant les transferts de biens et les formules visuelles (monogrammes, initiales, couleurs...) de la documentation diplomatique bourguignonne a dégagé la convergence, de prime abord inespérée, entre ces deux usages formulaires, c'est-à-dire entre les expressions écrites et les expressions graphiques récurrentes. Et ceci à un moment, le XI<sup>e</sup> siècle, où l'on adopte en Bourgogne, en parallèle avec le parchemin isolé, un autre support, le codex, pour le réenregistrement des transferts.

Avec les nouvelles possibilités d'investigation ouvertes par le numérique, la recherche se trouve elle-même profondément modifiée. Ce changement a une portée cognitive importante car elle bouleverse également le regard et la relation du chercheur avec les documents étudiés.

En reprenant les termes de la théorie sociologique de l'acteur-réseau (M. Akrich, M. Callon, B. Latour), les dispositifs informatiques constituent aujourd'hui autant d'« actants » dans les réseaux composites et hétérogènes de la recherche. Cette interaction va continuer à changer nos pratiques, nos méthodes et nos objets et nous œuvrons pour que ces transformations se traduisent par l'installation de nouveaux paradigmes scientifiques, comme nous sommes à même de l'espérer.

**Eliana Magnani, Marie-José Gasse-Grandjean, Nicolas Perreaux, Coraline Rey**

**contact & info**

- ▶ Eliana Magnani, ARTeHIS  
[eliana.magnani@wanadoo.fr](mailto:eliana.magnani@wanadoo.fr)
- ▶ Marie-José Gasse-Grandjean, ARTeHIS  
[marie-jose.gasse-grandjean@u-bourgogne.fr](mailto:marie-jose.gasse-grandjean@u-bourgogne.fr)
- ▶ Pour en savoir plus  
<http://www.artehis-cbma.eu/>  
[cbma.artehis@gmail.com](mailto:cbma.artehis@gmail.com)

