



**HAL**  
open science

## Archives numériques et construction du sens ou “ Comment échapper au Web sémantique? ”

Aurélien Béné

### ► To cite this version:

Aurélien Béné. Archives numériques et construction du sens ou “ Comment échapper au Web sémantique? ”. *La Gazette des Archives*, 2017, Meta/morphoses. Les archives, bouillons de culture numérique, 245 (1), pp.163-177. hal-02372470

**HAL Id: hal-02372470**

**<https://utt.hal.science/hal-02372470v1>**

Submitted on 20 Nov 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Archives numériques et construction du sens ou « Comment échapper au Web sémantique ? »

---

Aurélien BÉNEL

## Introduction

Le domaine des archives et de la culture, pas moins que les autres domaines, n'échappe à l'injonction des informaticiens de préparer l'avènement du « Web sémantique ». « Get the idea? Tomorrow's Web will<sup>1</sup> » promettait en mai 2001 la une du *Scientific American*. La photographie de la couverture complétait cette formule par un énigmatique « I know what you mean<sup>2</sup>... » écrit sur un écran. La prophétie était donc double : le Web sémantique serait le Web de demain et il atteindrait l'objectif jamais atteint par l'Intelligence artificielle : celui du traitement automatique du sens.

N'ayant pas le temps de revenir sur ce qui nous paraît mal ajusté dans le projet du Web sémantique concernant les buts poursuivis et les moyens employés<sup>3</sup>, mais aussi plus fondamentalement dans son rapport à son héritage philosophique<sup>4</sup>, et sur son inadéquation radicale aux Sciences de l'homme et de

---

<sup>1</sup> « Vous voyez l'idée ? Le Web de demain la verra ».

<sup>2</sup> « Je sais ce que vous voulez dire... ».

<sup>3</sup> Aurélien Bénél, Chao Zhou, Jean-Pierre Cahier, Beyond Web 2.0... And Beyond the Semantic Web. Randall, David; Salembier, Pascal (Eds.), *From CSCW to Web 2.0: European Developments in Collaborative Design*, Computer Supported Cooperative Work, 155–171. Springer, 2010.  
<<http://publications.icd.utt.fr/71376a63935238483d1e86d569000d5b>>

<sup>4</sup> Aurélien Bénél, Ontologies du Web : Histoire refoulée et perspectives paradoxales. *Intellectica* 2014/1(61), 123–141. ARCO, 2014.  
<<http://publications.icd.utt.fr/6b403ea646c2f6c3c120f02c0e264dd6>>

la société<sup>1</sup> ainsi qu'à l'étude du patrimoine<sup>2</sup>, nous nous bornerons à l'étude d'un exemple.

En approfondissant ce même exemple, nous verrons que, pour être au service du sens, le Web à construire, plutôt que d'être « sémantique », devrait être « herméneutique » (ouvert à l'interprétation), un Web plus ambitieux mais paradoxalement plus simple à mettre en œuvre car reposant davantage sur l'intelligence humaine, un Web qui dans son rapport aux documents (par opposition aux données) serait plus proche aussi de la tradition des sciences historiques et de l'archivistique.

## Formalisation et nivellement du sens

Quinze ans après l'article programmatique du *Scientific American*<sup>3</sup>, ce qui, dans la vie quotidienne des internautes, ressemble le plus au Web sémantique est probablement le « Knowledge graph » de Google, cette base de connaissances qui agrmente le moteur de recherche en suggérant, au-dessus des résultats, des lieux dignes d'intérêt, des personnes célèbres, des œuvres et, à droite des résultats, la fiche de l'item correspondant le plus à la « question » posée.

Le *Knowledge graph*<sup>4</sup> partage avec le programme scientifique du Web sémantique :

- la même défiance vis-à-vis de la langue, supposée porteuse d'ambigüités,
- le choix d'un langage logique exprimable par un graphe,

---

<sup>1</sup> Aurélien Bénel, Christophe Lejeune, Partager des corpus et leurs analyses à l'heure du Web 2.0. *Degrés, revue de synthèse à orientation sémiologique* **136-137**, section "m". 2009.

<<http://publications.icd.utt.fr/a8e03f29acc44aab09e9fadcae016918>>

<sup>2</sup> Aurélien Bénel, Semiotic Issues and Perspectives on Modeling Cultural Artifacts: Revisiting 1970's French criticisms on 'New archaeologies'. *Proceedings of the workshop on Semantic Web for Scientific Heritage (SW4SH), Portorož (Slovenia), June 1st, 2015*, 57–64.

<<http://publications.icd.utt.fr/f76f88356be3ad71244879efa40ac3c3>>

<sup>3</sup> Tim Berners-Lee, James Hendler, Ora Lassila, The Semantic Web. *Scientific American*, May 17, 2001.

<[https://www-sop.inria.fr/acacia/cours/essi2006/Scientific%20American\\_%20Feature%20Article\\_%20The%20Semantic%20Web\\_%20May%202001.pdf](https://www-sop.inria.fr/acacia/cours/essi2006/Scientific%20American_%20Feature%20Article_%20The%20Semantic%20Web_%20May%202001.pdf)>

<sup>4</sup> Google Inc., *Introducing the Knowledge Graph*, Vidéo promotionnelle, YouTube, 16 mai 2012.

<<https://www.youtube.com/watch?v=mmQl6VGvX-c>>

- la volonté de traiter non plus des « noms » mais des « choses elles-mêmes »,
- l'objectif de combiner des connaissances provenant de plusieurs sources,
- le choix pratique d'utiliser comme pivot une base de connaissances participative.

Il s'en distingue par contre<sup>1</sup> :

- par un faible intérêt pour les formats, les langages et les outils développés par les chercheurs du Web sémantique,
- le choix d'importer les données extérieures afin d'être indépendant des services tiers,
- une relative frilosité quant à l'ouverture des données résultantes.

Bien qu'assez triviale, cette prise en compte de la « sémantique du Web » présente l'intérêt d'être testable par tout un chacun, de partager l'épistémologie du programme du Web sémantique, et d'être ainsi révélatrice des différents problèmes posés.

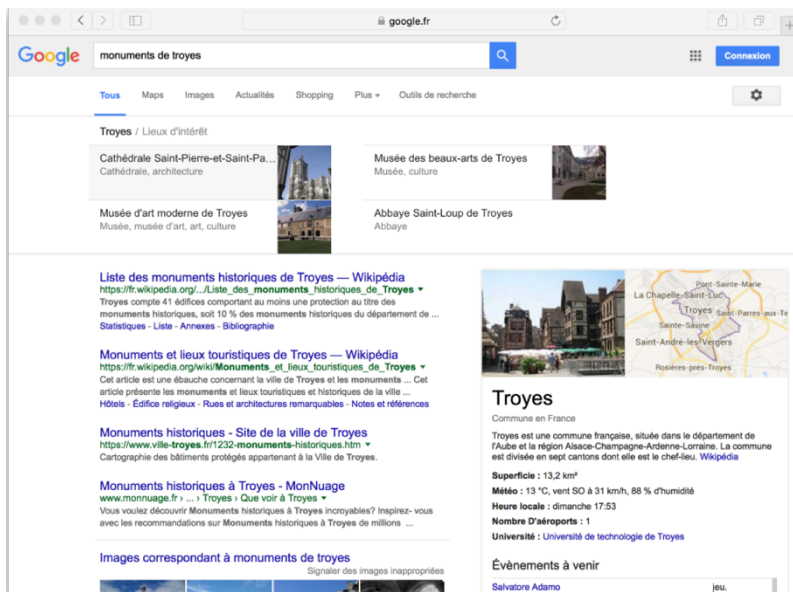


Fig. 1 – Les monuments de Troyes selon le « Knowledge graph » (copie d'écran du moteur de recherche de Google)

<sup>1</sup> Google Inc., *Google Knowledge Graph Search API*, Document technique, Dernière mise à jour : 14 décembre 2015. <<https://developers.google.com/knowledge-graph/>>



Fig. 2 – La cathédrale de Troyes selon le « Knowledge graph » (copie d'écran de la barre latérale du moteur de recherche de Google)

La simple préparation avec Google d'une visite dans notre ville par un amateur d'art suffit à révéler la plupart des problèmes épistémologiques d'une telle approche (voir figures 1 et 2) :

- Absence de logique de corpus : pourquoi le musée des beaux-arts, contrairement au musée d'art moderne, n'est-il pas associé au mot-clef « art » ?
- Problème d'identité et de diachronie : l'Abbaye Saint-Loup est-elle le même objet que le musée des beaux arts qu'elle héberge ?
- Identité indépendamment de tout contexte et de toute situation : la ville de Troyes intéressant les amateurs de monuments est-elle réellement la même que celle des bacheliers en quête d'une université ?
- Dans le même ordre d'idée, n'est-ce pas anachronique de commencer une notice pour un amateur d'histoire par « église catholique romaine » (appellation de la fin du XVI<sup>e</sup> s.) pour un ouvrage dont la première pierre date de 1200 ?

- Une priorité donnée à ce qui est consensuel et allant de soi : l'amateur de monuments a-t-il besoin qu'on lui dise que l'ouvrage est gothique ou plutôt qu'il comporte des éléments gothiques flamboyants à la différence de l'autre édifice religieux majeur de la ville, la basilique Saint-Urbain, de style gothique rayonnant ?
- Des attributs tellement généraux qu'ils en deviennent incompréhensibles : le numéro de téléphone, par exemple, est-il celui de l'accueil pour les visites ? ou bien celui du presbytère ? Quant au propriétaire pouvant «revendiquer cet établissement», quel est-il connaissant la loi de 1905 ?
- Une transposition maladroite des avis de clients d'établissements commerciaux, donnant une vision assez post-moderne de la culture où tout est bon à dire, sur tous les sujets, sans aucune médiation ;
- Un effet « boîte noire » rendant certaines inférences incompréhensibles : « Vous avez aimé la cathédrale de Troyes, vous aimerez le stade de l'Aube ».

On nous objectera que la critique est aisée... De fait, les ingénieurs de Google, et par délégation leurs algorithmes, ont probablement fait du mieux qu'ils pouvaient avec les données dont ils disposaient. Le problème n'est pas là : les objets culturels, fondamentalement, « débordent » du cadre formel de la logique.

Pas plus le Web sémantique d'aujourd'hui que le langage « SATIN 1 » des années 1970<sup>1</sup> ne règlent le problème redoutable de la modélisation logique des objets culturels.

En tant qu'artefacts (faits de la main de l'homme), ils ne sont pas qu'une « configuration » matérielle, mais aussi le résultat d'un « programme ».

Ils prennent place dans un « univers technique » au moment de leur conception mais aussi de leur usage, voire de leur détournement. Ce sont des « signes » à traiter en tant que tels<sup>2</sup>.

Faut-il pour autant abandonner complètement la notion d'attribut à la base même de l'informatique ?

---

<sup>1</sup> Aurélien Béné, Semiotic Issues and Perspectives on Modeling Cultural Artifacts: Revisiting 1970's French criticisms on 'New archaeologies'. *Proceedings of the workshop on Semantic Web for Scientific Heritage (SW4SH), Portoroz (Slovenia), June 1st, 2015*, 57–64.  
<<http://publications.icd.utt.fr/f76f88356be3ad71244879efa40ac3c3>>

<sup>2</sup> Op. cit.

Peut-être pas, mais à condition d'éviter autant que possible de qualifier l'objet culturel directement, à condition de cantonner les attributs à l'identification de la source d'un document (par exemple : l'auteur, la date de prise de vue et la géolocalisation d'une photographie de vitrail, l'identifiant de la baie ne devenant qu'un attribut de la photographie), et surtout de renoncer à décrire son « sujet » comme s'il s'agissait d'un vulgaire attribut.

## Irruption du sens et de la polysémie

Supposons que nous nous intéressions aux vitraux de Troyes et du département de l'Aube. Autant il est relativement aisé de décrire la photographie de la figure 3 à l'aide d'attributs quand il s'agit d'indiquer l'auteur, ou de retrouver automatiquement la date de prise de vue inscrite par l'appareil photo numérique dans le fichier JPEG, voire d'indiquer l'église concernée et le numéro de la baie, autant la question du sens resurgit dès qu'il s'agit de donner un nom. Un amateur d'art reconnaîtra sans doute « le sacrifice d'Isaac »... Mais que faire alors de la tradition, notamment juive, qui préfère parler de « sacrifice d'Abraham » ou encore d'une des traditions de l'Islam qui reconnaît dans le fils à sacrifier, non pas Isaac mais Ismaël ?

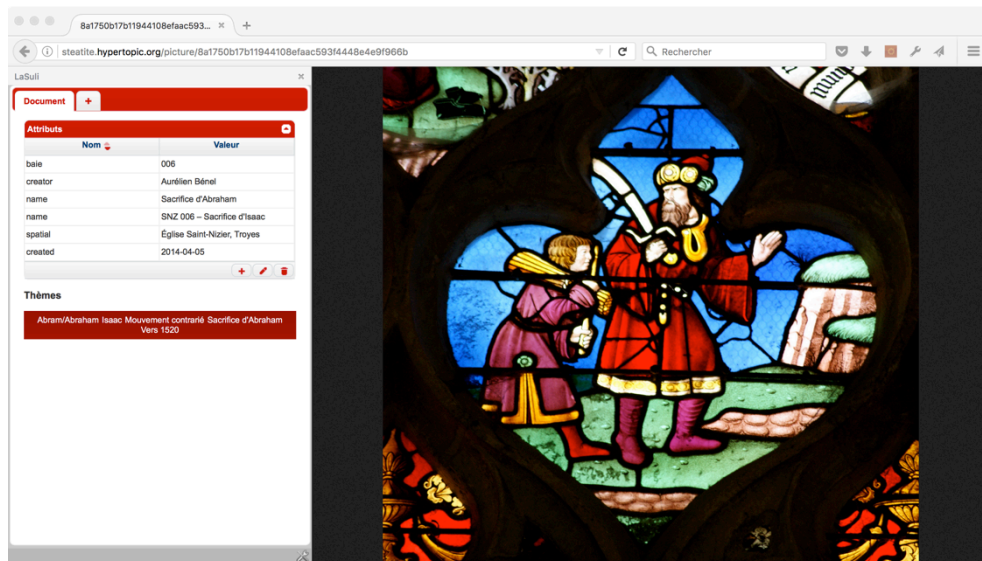


Fig. 3 – Description de la photographie du panneau d'une verrière et début d'interprétation (Copie d'écran de Steatite et LaSuli) © Photographie A. Bénel

Le sens est toujours pluriel. C'est justement parce que ce qui est en jeu est important, qu'il y a un conflit des interprétations, un dialogue possible autour du même document<sup>1</sup>. Notre architecture technique devra donc permettre dans un premier temps à une même photographie de porter plusieurs noms, stockés sur des serveurs différents, administrés par différents collectifs. Mais au-delà de l'architecture, c'est le modèle lui-même qui devra aller au-delà du modèle de la logique prédicative. Comme nous le verrons, il ne sera plus question de « données » (« données par qui ? »), mais de discours portés par des personnes ou des collectifs, de « points de vue » participant au débat scientifique.

Une fois la scène et les personnages identifiés, la date déterminée en fonction du style ou des documents d'archives, le débat scientifique n'est pas clos, la question du sens non plus. Que veut dire ce panneau ? Pourquoi cet immense cimenterre entre le père et le fils ? Comment interpréter le « mouvement contrarié » (pour reprendre un terme d'histoire de l'art) du père qui marche dans un sens et regarde dans l'autre ? Comment interpréter le visage fermé d'Abraham ? Cruauté de celui qui s'apprête à un infanticide ou père aimant qui se refuse à l'irréparable ? Cette ambiguïté dans le panneau est probablement ce qui en fait justement un véhicule efficace du sens. C'est à cette même ambiguïté que, depuis des siècles, les théologiens des trois religions, les traducteurs, les artistes, les critiques d'art ou, plus récemment, les psychanalystes, se sont attelés. Plutôt que de nier la polysémie ou de viser à la résoudre définitivement, voyons comment des outils informatiques adaptés peuvent accompagner l'usager dans un parcours d'interprétation.

## **Un parcours d'interprétation (parmi d'autres)**

Comme nous le disions plus haut, l'ambiguïté de la scène représentée est aussi celle du texte qui l'a inspirée, ambiguïté à laquelle les traducteurs ont dû faire face. De la même manière que l'analyse d'une image, chaque traduction peut être considérée comme un point de vue, singulier et complémentaire des autres. C'est pourquoi nous avons aussi travaillé à la conception d'une

---

<sup>1</sup> Aurélien Bénéel, Christophe Lejeune, Partager des corpus et leurs analyses à l'heure du Web 2.0. *Degrés, revue de synthèse à orientation sémiologique* **136-137**, section « m ». 2009. <<http://publications.icd.utt.fr/a8e03f29acc44aab09e9fadcae016918>>



plateforme logicielle destinée aux traducteurs<sup>1</sup>. Les deux écrans principaux correspondent à deux outils multiséculaires<sup>2</sup>, bien connus des philologues : l'hexaples, dans laquelle différentes versions d'une même œuvre sont placées côte à côte (voir figure 4) et la concordance, multi-traduction dans ce cas-ci, permettant de retrouver un terme ou une expression dans son contexte (voir figure 5).

Dans le cas qui nous occupe, la comparaison de deux traductions françaises (voir figure 4) nous révèle les interrogations des traducteurs sur le sens de cette demande « scandaleuse » faite à Abraham. Pour F. Boyer et J. L'Hour, la demande est faite par « le dieu » et non par « Yhwh » dont l'ange arrêtera la main d'Abraham. Cette traduction audacieuse pourrait s'apparenter à une interprétation selon laquelle la demande ne serait pas du fait de Dieu lui-même mais de l'image qu'Abraham s'en faisait. E. Fleg, de son côté, préfère le terme de « montée d'offrande » à celui d'« holocauste », peut-être à cause de son horrible connotation d'après-guerre.

<b>Le livre du commencement 22</b> Trad. Edmond Fleg, 1946	<b>Genèse 22</b> Trad. Frédéric Boyer, Jean L'Hour, 2001
Or fut, après ces choses, que Dieu éprouva Abraham, et lui dit : — Abraham. Et il dit : — Me voici.	1 Le dieu met alors Abraham à l'épreuve. Il appelle : Abraham. Réponse : Je suis là.
Et Lui dit : — Prends ton fils, ton unique, que tu aimes, Isaac ; et t'en va vers la terre du Moriah. Et fais-le monter là, en montée d'offrande, sur une des montagnes, que je te dirai.	2 Il lui demande : — Prends ton fils, ton unique, ton fils aimé, Isaac. Pars au pays de la Moriyyah où tu l'offriras en holocauste sur l'une des montagnes que je te dirai.
Abraham se leva au tôt matin ; il sangla son âne ; il prit deux de ses jeunes [servants] avec lui, et Isaac son fils. Il fendit des bois de montée d'offrande, et il se leva et alla vers le lieu que Dieu lui disait.	3 Abraham s'est levé avec le jour. Son âne sanglé, il emmène deux garçons avec lui et son fils Isaac. Il fend le bois pour l'holocauste et se met en route vers le lieu indiqué par le dieu.

Fig. 4 – Hexaples (Maquette de TraduXio)

D'ailleurs qu'est-ce qu'un « holocauste » ? La concordance multi-traduction (voir figure 5) nous permet de répondre en partie à cette question. On y découvre que le mot est identique en français, en latin et en grec. Mot à mot, le terme grec signifie « brûler entièrement ». De fait, on voit dans la concordance que l'holocauste nécessite du bois, du feu, mais aussi qu'il s'agit d'« offrir » un être sur l'autel, avec un couteau. Ce sème d'« offrande volontaire » est peut-être

<sup>1</sup> Aurélien Bénel, Philippe Lacour, Towards a participative platform for cultural texts translators. *Virtual Community Building and the Information Society: Current and Future Directions*, 153–162. IGI Global, 2011. <<http://publications.icd.utt.fr/316a93a7d5280e99f1c696309a00bf49>>

<sup>2</sup> Aurélien Bénel, Quelle interdisciplinarité pour les « humanités numériques » ?. *Cahiers du numérique* **10(4)**, 103–132. Hermès-Lavoisier, 2014. <<http://publications.icd.utt.fr/6b403ea646c2f6c3c120f02c0ee174ba>>

justement ce qui peut gêner dans l'usage du terme dans le cas d'Abraham et plus encore dans celui de la Shoah.

Il lui demande : — Prends ton fils, ton unique, ton fils aimé, Isaac. Pars au pays de la Moriyyah où tu l'offriras en <b>holocauste</b> sur l'une des montagnes que je te dirai.	Il reprit : « Prends ton fils, ton unique, Isaac, que tu aimes. Pars pour le pays de Moriyya et là, tu l'offriras en holocauste sur celle des montagnes que je t'indiquerai. »	Anonymus 22 π-φικα Trad. Frédéric Boyer, Jean L'Hour 2001 Trad. TOB
Abraham charge son fils Isaac du bois de l' <b>holocauste</b> . Il tient dans ses mains le feu et le couteau. Les voilà partis tous les deux seuls.	Abraham prit les bois de la montée d'offrande ; il les mit sur Isaac son fils ; il prit dans sa main le feu et le couteau, et ils allèrent, eux deux, comme un.	Anonymus 22 π-φικα Trad. Frédéric Boyer, Jean L'Hour 2001 Trad. Edmond Fleg 1946
Abraham charge son fils Isaac du bois de l' <b>holocauste</b> . Il tient dans ses mains le feu et le couteau. Les voilà partis tous les deux seuls.	Abraham prit les bûches pour l'holocauste et en chargea son fils Isaac ; il prit en main la pierre à feu et le couteau, et tous deux s'en allèrent ensemble.	Anonymus 22 π-φικα Trad. Frédéric Boyer, Jean L'Hour 2001 Trad. TOB
Noé construit un autel pour Yhwh prend de chaque animal pur parmi toutes les bêtes et tout ce qui vole en <b>holocaustes</b> sur l'autel	καὶ ὠκοδόμησεν Νοε θυσιαστήριον τῷ θεῷ καὶ ἔλαβεν ἀπὸ πάντων τῶν κτηνῶν τῶν καθαρῶν καὶ ἀπὸ πάντων τῶν πετεινῶν τῶν καθαρῶν καὶ ἀνήνεγκεν ὀλοκαυτώσεις ἐπὶ τὸ θυσιαστήριον.	Anonymus 8 π-φικα Trad. Frédéric Boyer, Jean L'Hour Bayard, 2001 Trad. LXX
Noé construit un autel pour Yhwh prend de chaque animal pur parmi toutes les bêtes et tout ce qui vole en <b>holocaustes</b> sur l'autel	aedificavit autem Noe altare Domino et tollens de cunctis pecoribus et volucris mundis obtulit holocausta super altare	Anonymus 8 π-φικα Trad. Frédéric Boyer, Jean L'Hour Bayard, 2001 Trad. Vulgate

Fig. 5 – Concordance multi-translation (Copie d'écran de TraduXio)

Continuons notre enquête avec un logiciel spécialisé dans le traitement des textes. Commençons par compter les mots. Cette approche pourrait sembler à l'opposé de ce que nous défendons. Pour autant, faire de la lexicométrie n'implique pas forcément d'« atomiser » le texte en un « sac de mots » ni de cacher la polysémie du texte derrière l'objectivité apparente d'un tableau de données. Utilisée comme un filtre coloré sur le texte<sup>1</sup>, la lexicométrie peut être utilisée par le lecteur pour faire ressortir des singularités dans le texte, lui signaler des points d'attention, lui donnant envie de se replonger dans le texte. Ainsi, la simple mise en évidence des segments répétés (voir figure 6) permet de remarquer des expressions figées comme « mandé du Seigneur », ou « montée d'offrande » mais aussi des répétitions plus signifiantes comme « Abraham éleva ses yeux », « ils allèrent » ou « Isaac son fils ».

<sup>1</sup> Christophe Lejeune, Aurélien Bénel, Lexicométrie pour l'analyse qualitative : Pourquoi et comment résoudre le paradoxe. *Actes des 11e journées internationales d'analyse statistique de données textuelles (JADT), Lexicométrica*. 2012.

<<http://publications.icd.utt.fr/e737b2eb9d88b15fad5cad731e610590>>

Or fut, après ces choses, que Dieu éprouva Abraham, et lui dit : — Abraham. Et il dit : — Me voici.

Et Lui dit : — Prends ton fils, ton unique, que tu aimes, Isaac ; et t'en va vers la terre du Moriah. Et fais-le monter là, en montée d'offrande, sur une des montagnes, que je te dirai.

Abraham se leva au tôt matin ; il sangla son âne ; il prit deux de ses jeunes [servants] avec lui, et Isaac son fils. Il fendit des bois de montée d'offrande, et il se leva et alla vers le lieu que Dieu lui disait.

Au jour troisième, Abraham éleva ses yeux, et il vit, du lointain, le lieu.

Abraham dit à ses jeunes [servants] : — Pour vous, asseyez-vous ici, avec l'âne ; et moi, et l'enfant, nous irons jusque là-bas. Nous nous prosternerons, et nous retournerons vers vous.

Abraham prit les bois de la montée d'offrande ; il les mit sur Isaac son fils ; il prit dans sa main le feu et le couteau, et ils allèrent, eux deux, comme un.

Isaac dit vers Abraham son Père ; il dit : — Mon père. Et lui dit : — Me voici, mon fils. Et il dit : — Voici le feu et le bois. Mais où est l'agneau pour la montée d'offrande ?

Et Abraham dit : — Dieu, pour Lui, verra à l'agneau, mon fils, pour la montée d'offrande. Et ils allèrent, eux deux, comme un.

Et ils vinrent vers le lieu que Dieu lui dit. Abraham bâtit l'immoloir ; il rangea les bois, il ligota son fils ; il le mit sur l'immoloir, par-dessus les bois ; et Abraham envoya sa main et prit le couteau pour égorger son fils.

Alors, un mandé du Seigneur appela, des cieux, vers lui, et dit : — Abraham ! Abraham ! Et il dit : — Me voici.

Et il dit : — N'envoie pas ta main sur l'enfant, et ne lui fais rien. Car j'ai connu maintenant que tu es craignant Dieu, et tu n'as point empêché de moi ton fils, ton unique.

Et Abraham éleva ses yeux, et il vit, et voici un bélier, après — saisi dans le fourré par ses cornes. Abraham alla ; il prit le bélier et il le fit monter, en montée d'offrande, en place de son fils.

Et Abraham prononça : Adonaï Yiré, le Seigneur verra, le nom de ce lieu, dont on dit en ce jour : "À la montagne du Seigneur, sera vu".

Le mandé du Seigneur appela, des cieux, vers Abraham, une fois seconde,

et il dit : — Par moi, j'ai juré — annonce du Seigneur — qu'en suite de ce que tu as fait cette chose-ci, et que tu n'as point empêché ton fils, ton unique, je te bénirai, je bénirai, je multiplierai, multiplierai ta semence comme les étoiles des cieux et comme le sable qui est sur la lèvre de la mer ; ta semence héritera la porte de ses hauteurs ; et se béniront en ta semence toutes les nations de la terre, en suite de ce que tu as entendu à ma voix.

Puis Abraham retourna vers ses jeunes [servants] ; et ils se levèrent et ils allèrent ensemble vers Beer-Chéba ; et Abraham résida à Beer-Chéba.

Fig. 6 – Segments répétés (Copie d'écran de Cassandre)

Une concordance de type « KWIC » (« keywords in context ») centrée sur le motif recherché, nous permet d'approfondir ces deux dernières pistes. Que dire du « fils » (voir figure 7) ? D'abord que c'est « son fils », « mon fils », « ton fils ». Il est toujours introduit par un possessif. Ensuite, le « fils » est ce qu'on « ligote », ce sur quoi on « met » quelque chose, ce que l'on « prend », ce que l'on s'apprête à « égorger ». Ce fils, outre le fait d'être en quelque sorte « possédé » par son père, semble être sa « chose ».

```

il rangea les bois, il ligota son fils ; il le mit sur l'immoloir, par-dessus l'
ffrande ; il les mit sur Isaac son fils ; il prit dans sa main le feu et le cout
u, pour Lui, verra à l'agneau, mon fils, pour la montée d'offrande. Et ils allèr
, et que tu n'as point empêché ton fils, ton unique,

    Et Lui dit : — Prends ton fils, ton unique, que tu aimes, Isaac ; et t'
t tu n'as point empêché de moi ton fils, ton unique.

montée d'offrande, en place de son fils.

t prit le couteau pour égorger son fils.

[servants] avec lui, et Isaac son fils. Il fendit des bois de montée d'offrande

```

Fig. 7 – Concordance KWIC (Copie d'écran de Cassandre)

Que peut nous apprendre maintenant le « ils allèrent » de la relation père-fils (voir figure 8) ? Avant l'épreuve, par deux fois, « ils allèrent, eux deux comme un ». Une fois l'épreuve passée, « ils allèrent ensemble ». Une nouvelle

interprétation semble se profiler : est-ce que finalement le sacrifice dont il est question ne serait pas celui d'une relation père-fils possessive, fusionnelle, sans autonomie donnée au fils ? L'épreuve dont il est question ne serait-elle pas la transformation de cette relation ?

main le feu et le couteau, et ils allèrent, eux deux, comme un.  
pour la montée d'offrande. Et ils allèrent, eux deux, comme un.  
vants] ; et ils se levèrent et ils allèrent ensemble vers Beer-Chéba ; et Abraha

Fig. 8 – Concordance KWIC (Copie d'écran de Cassandre)

Cette hypothèse interprétative vaut qu'on s'y arrête. L'analyste va donc vouloir l'étayer et en garder une trace. Il va se munir d'un logiciel dit « d'analyse qualitative » lui permettant d'annoter le texte comme avec des surligneurs (voir figures 9a-9b). En faisant cela et donc en relisant le texte avec attention, il remarque que l'agneau du sacrifice dont il est question au début est finalement remplacé par un bélier. Autrement dit, le récit semble nous dire que ce n'est finalement pas le fils qui est sacrifié mais le père. On comprend ainsi pourquoi la tradition parle de « sacrifice d'Abraham » plutôt que de « sacrifice d'Isaac ».

Or fut, après ces choses, que Dieu éprouva Abraham, et lui dit : — Abraham. Et il dit : — Me voici.  
Et Lui dit : — Prends ton fils, ton unique, que tu aimes, Isaac ; et t'en va vers la terre du Moriah. Et fais-le monter là, en montée d'offrande, sur une des montagnes, que je te dirai.  
Abraham se leva au tôt matin ; il sangla son âne ; il prit deux de ses jeunes [servants] avec lui, et Isaac son fils. Il fendit des bois de montée d'offrande, et il se leva et alla vers le lieu que Dieu lui disait.  
Au jour troisième, Abraham éleva ses yeux, et il vit, du lointain, le lieu.  
Abraham dit à ses jeunes [servants] : — Pour vous, asseyez-vous ici, avec l'âne ; et moi, et l'enfant, nous irons jusque là-bas. Nous nous prosternerons, et nous retournerons vers vous.  
Abraham prit les bois de la montée d'offrande ; il les mit sur Isaac son fils ; il prit dans sa main le feu et le couteau, et ils allèrent, eux deux, comme un.  
Isaac dit vers Abraham son Père ; il dit : — Mon père. Et lui dit : — Me voici, mon fils. Et il dit : — Voici le feu et le bois. Mais où est l'agneau pour la montée d'offrande ?  
Et Abraham dit : — Dieu, pour Lui, verra à l'agneau, mon fils, pour la montée d'offrande. Et ils allèrent, eux deux, comme un.  
Et ils vinrent vers le lieu que Dieu lui dit. Abraham bâtit là l'immoloir ; il rangea les bois, il ligota son fils ; il le mit sur l'immoloir, par-dessus les bois ;  
et Abraham envoya sa main et prit le couteau pour égorger son fils.  
Alors, un mandé du Seigneur appela, des cieus, vers lui, et dit : — Abraham ! Abraham ! Et il dit : — Me voici.  
Et il dit : — N'envoie pas ta main sur l'enfant, et ne lui fais rien. Car j'ai connu maintenant que tu es craignant Dieu, et tu n'as point empêché de moi ton fils, ton unique.  
Et Abraham éleva ses yeux, et il vit, et voici un bélier, après — saisi dans le fourré par ses cornes. Abraham alla ; il prit le bélier et il le fit monter, en montée d'offrande, en place de son fils.  
Et Abraham prononça : Adonaï Yiré, le Seigneur verra, le nom de ce lieu, dont on dit en ce jour : "À la montagne du Seigneur, sera vu".  
Le mandé du Seigneur appela, des cieus, vers Abraham, une fois seconde,  
et il dit : — Par moi, j'ai juré — annonce du Seigneur — qu'en suite de ce que tu as fait cette chose-ci, et que tu n'as point empêché ton fils, ton unique,  
je te bénirai, je bénirai, je multiplierai, multiplierai ta semence comme les étoiles des cieus et comme le sable qui est sur la lèvres de la mer ; ta semence héritera la porte de ses hâisseurs ;  
et se béniront en ta semence toutes les nations de la terre, en suite de ce que tu as entendu à ma voix.  
Puis Abraham retourna vers ses jeunes [servants] ; et ils se levèrent et ils allèrent ensemble vers Beer-Chéba ; et Abraham résida à Beer-Chéba.

☐ "Comme un"

- ☛ il prit dans sa main le feu et le couteau, et ils allèrent, eux deux, comme un
- ☛ Et ils allèrent, eux deux, comme un
- ☛ ils se levèrent et ils allèrent ensemble vers Beer-Chéba

☐ Agneau à bélier

- ☛ où est l'agneau
- ☛ Dieu, pour Lui, verra à l'agneau
- ☛ Et Abraham éleva ses yeux, et il vit, et voici un bélier, après — saisi dans le fourré par ses cornes

Fig. 9 – Analyse qualitative de texte : (a) dans le texte, (b) dans la marge.  
(Copie d'écran de LaSuli)

Certains maîtres verriers devant représenter cette scène sont-ils arrivés à la même interprétation du récit ? Sont-ils arrivés à la conclusion que le bélier était

d'une certaine manière la « clef » de la scène ? À Troyes, quatre des cinq panneaux figurant la scène représentent l'animal sacrifié. Parmi eux, les deux panneaux du XVI<sup>e</sup> s. représentent l'animal plutôt comme un agneau, tandis que ceux datant du XIX<sup>e</sup> s. représentent clairement un bélier avec ses cornes (voir figure 10).

Il est donc douteux que cette interprétation ait été celle des maîtres verriers du XVI<sup>e</sup> s., par contre l'analyste peut faire l'hypothèse que cette clef d'interprétation a été volontairement figurée dans la scène par les maîtres verriers du XIX<sup>e</sup> s. À l'aide de l'outil d'analyse qualitative, l'analyste va donc pouvoir finalement indiquer sur cette nouvelle image les rapports sémiotiques existant entre le père et le fils, d'une part, et l'agneau (par substitution) et le bélier, d'autre part (voir figure 10).

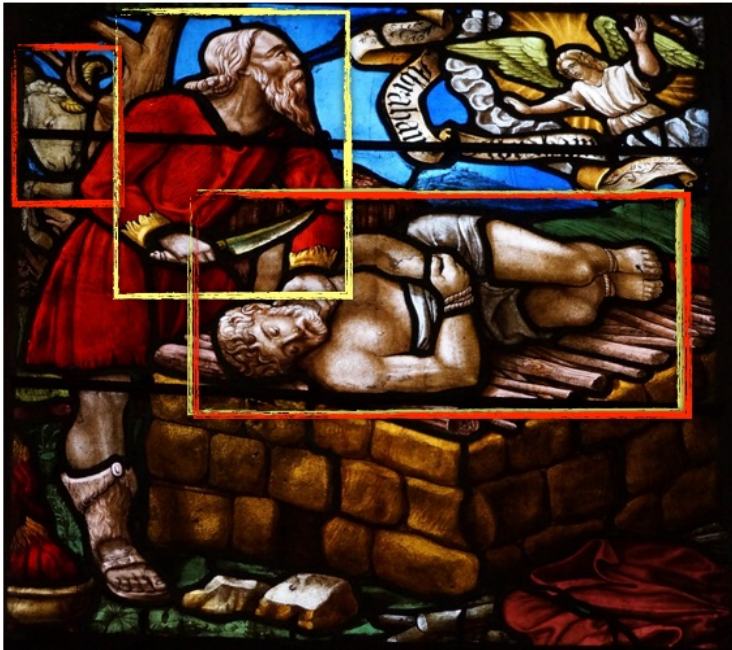


Fig. 10 – Analyse qualitative d'image (Maquette de LaSuli)  
© Photographie A. Bénel

## Confrontation de points de vue et exploration d'hypothèses

Nous venons de suivre, pas à pas, un parcours d'interprétation. Ce parcours, aussi riche qu'il soit, n'est qu'un parcours parmi d'autres, un point de vue à confronter à d'autres points de vue. Une fois encore, un logiciel va permettre au chercheur de « gestualiser » sa pensée, de rendre palpable et visible le travail intellectuel qui est le sien.

À l'étape précédente, notre analyste avait fait l'hypothèse que les maîtres verriers ou les commanditaires du XIX<sup>e</sup> siècle avaient peut-être une meilleure intelligence (ou tout au moins au moins un meilleur accès) que ceux du XVI<sup>e</sup> aux textes (notamment de la Bible hébraïque). Pour mettre à l'épreuve son hypothèse, notre analyste va explorer deux autres points de vue que le sien : l'un en histoire de l'art (techniques du vitrail, techniques narratives, datations, artistes, etc.), l'autre en histoire des religions (personnages, récits). Ces deux « points de vue », portant sur un corpus photographique en cours de constitution et comprenant à ce jour 408 panneaux (troyens pour la plupart), ont été établis principalement à partir de l'inventaire des vitraux de Champagne-Ardenne<sup>1</sup>.

En sélectionnant tour à tour, dans le point de vue en histoire de l'art, le XVI<sup>e</sup> s. (voir figure 11a) puis le XIX<sup>e</sup> s. (voir figure 11b), l'analyste va pouvoir observer, par la taille relative des thèmes, la différence de distribution des personnages et des récits dans l'autre point de vue. Étant donné le caractère non-exhaustif à ce jour de l'inventaire, cette distribution est bien-sûr à interpréter avec prudence. L'analyste peut positionner sa souris sur les « récits » afin de faire apparaître des flèches<sup>2</sup> pointant les livres concernés (voir figures 11a et 11b) ou encore, sur un livre donné, afin de pointer les épisodes de ce livre. La différence entre ces deux visualisations laisse penser qu'il y aurait une (re)découverte des actes des apôtres, une disparition de la représentation allégorique des lettres de Paul et une légère baisse des récits évangéliques au profit de la Torah. Le contraste entre les deux époques quoique perceptible semble de moindre importance que ne pouvait l'espérer l'analyste. Ce contraste mériterait surtout de nouvelles hypothèses, un corpus plus complet et de

---

<sup>1</sup> Martine Callias Bey, Véronique Chaussé, Laurence De Finance, Claudine Lautier. *Les vitraux de Champagne-Ardenne*. Corpus vitrearum ; Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France ; Laboratoire de recherche sur le patrimoine français. Éditions du CNRS, 1992. 38-323.

<sup>2</sup> Chao Zhou, Aurélien Bénéel, From the crowd to communities: New interfaces for social tagging. *Proceedings of the eighth international conference on the design of cooperative systems (COOP)*. 2008. <<http://publications.icd.utt.fr/ce329c153e7b8873a03ec02847008459>>



nouvelles mises à l'épreuve à l'aide de l'outil afin d'expliquer pourquoi, par exemple, au sein même de la Bible hébraïque et autour du même personnage de Moïse, il semble y avoir une baisse significative de la représentation de l'épisode du buisson ardent (Livre de l'Exode) et une apparition de celle du serpent d'airain (Livre des Nombres).

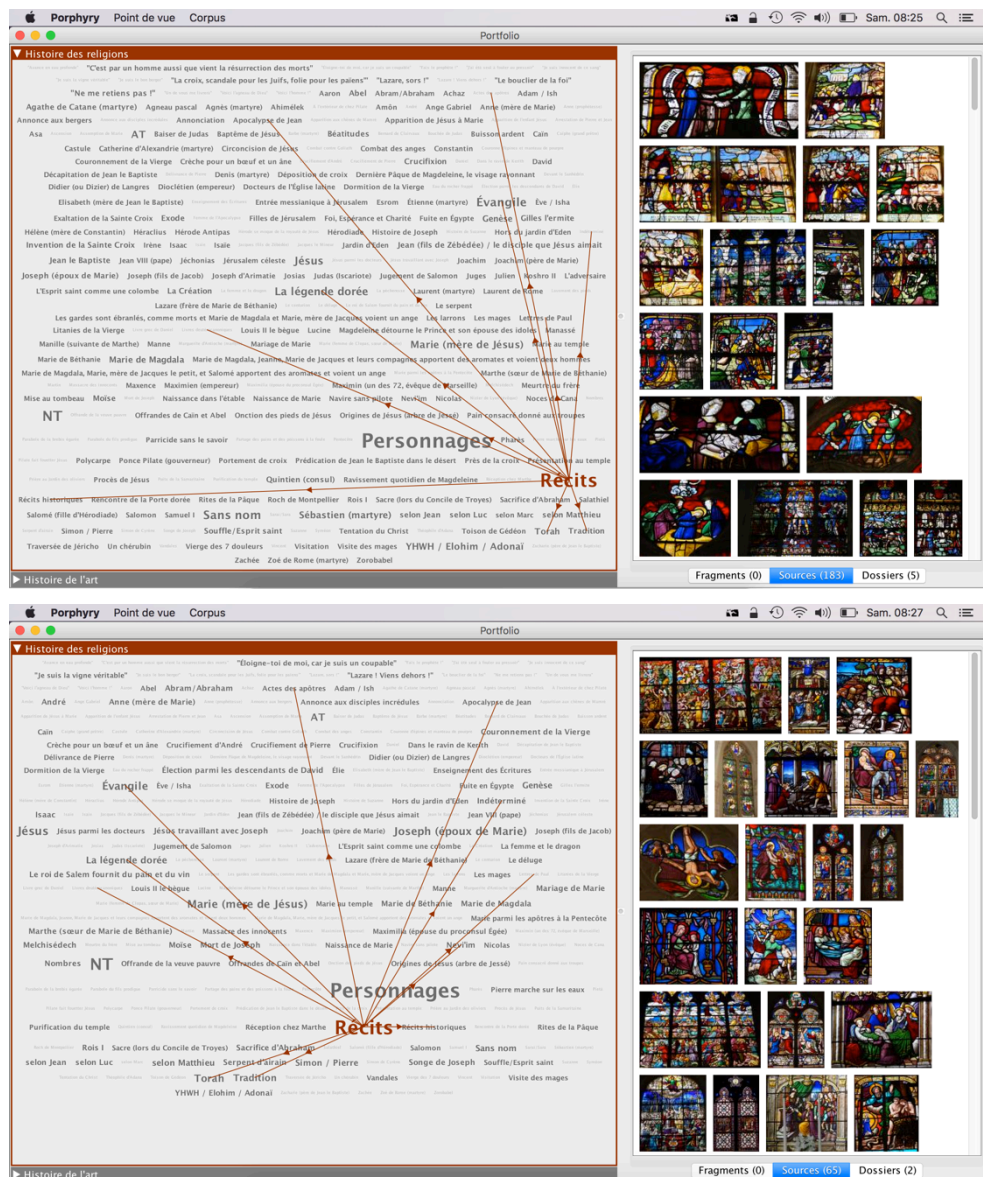


Fig. 11 – Personnages et récits (a) au XVI<sup>e</sup> s. et (b) au XIX<sup>e</sup> s. (Copies d'écran de Porphyry) © Photographies A. Bénéel

## Conclusion

Au fil des pages, à travers l'exemple du patrimoine troyen et en particulier de ses vitraux, nous avons tenté d'esquisser ce que peut être une informatique au service du sens. Nous avons commencé par voir que ce qui « fait sens » pour les historiens d'art, les touristes et les citoyens est finalement très loin de ce que peuvent nous offrir les technologies et l'idéologie du Web sémantique. En suivant un scénario « d'enquête », de construction de sens, nous avons vu que les logiciels, plutôt que d'être du côté de l'automatisation du raisonnement, pouvaient servir de support à l'interprétation humaine, qu'ils pouvaient permettre de « gestualiser » des opérations intellectuelles pourtant très abstraites et d'en garder des traces.

Les logiciels présentés – que nous développons depuis 17 ans – commencent à atteindre une certaine maturité, pour autant, leur application au projet très exploratoire des vitraux de l'Aube présente de nombreux défis tant théoriques que pratiques. L'intérêt que pourrait susciter un tel corpus pose la délicate question de l'animation d'une communauté mondiale, ouverte, d'experts de différentes disciplines et de passionnés invités à apporter leurs « points de vue » ou à contribuer à des « points de vue » collectifs. Cet intérêt escompté pose aussi la question tout aussi complexe et prometteuse de la mise en visibilité pour le grand public (et en particulier des visiteurs du département) de la science « en train de se faire ».

Aurélien BÉNEL

Maître de conférences en informatique

Université de technologie de Troyes, ICD/Tech-CICO (UMR CNRS)

aurelien.benel@utt.fr

### **Archives numériques et construction du sens ou « Comment échapper au Web sémantique ? »**

Le domaine des archives et de la culture n'échappe pas à l'injonction des informaticiens de préparer l'avènement du « Web sémantique ». Pour autant, l'exemple du patrimoine troyen montre que ce qui « fait sens » pour les historiens d'art et les touristes est très loin de ce que peuvent offrir les technologies et l'idéologie du Web sémantique. En suivant un scénario « d'enquête » autour du sens d'un vitrail, la démonstration est faite de l'usage des logiciels Cassandre, LaSuli, TraduXio et Porphyry comme support à l'interprétation humaine. Ces logiciels esquisser ce que pourrait être une informatique au service du sens, une informatique qui, plutôt que de chercher à automatiser le raisonnement, se focaliserait sur la « gestualisation » des opérations intellectuelles et le fait d'en garder des traces.