

Streamlining the Creation of Holocaust-related Digital Editions with Automatic Tools

Sarah Bénière, Floriane Chiffoleau, Hugo Scheithauer

▶ To cite this version:

Sarah Bénière, Floriane Chiffoleau, Hugo Scheithauer. Streamlining the Creation of Holocaust-related Digital Editions with Automatic Tools. EHRI Academic Conference - Researching the Holocaust in the Digital Age, EHRI-3, Jun 2024, Varsovie, Poland. hal-04594190v2

HAL Id: hal-04594190 https://inria.hal.science/hal-04594190v2

Submitted on 24 Jun 2024

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.



Streamlining the Creation of Holocaust-related Digital Editions with Automatic Tools



Sarah Bénière, Floriane Chiffoleau, Hugo Scheithauer EHRI Academic Conference, Warsaw, Poland June 18th, 2024



Outline of the presentation

- The project and us
- 2. The sources
- 3. **Outline** of the semi-automated workflow
- 4. **Acquiring the content** of the source faster
- 5. **Obtaining the structure** of the document
- 6. **Enriching the transcriptions** semi-automatically
- Proposing a centralized interface for future holocaust-related editions
- 8. Conclusion
- 9. Resources

THE PROJECT AND US

A bit of background

Who are we?

Floriane Chiffoleau

PhD Candidate in Digital Humanities (Inria, Le Mans Université).

Thesis topic: Automatic Text Recognition and Ground Truth

Hugo Scheithauer

PhD Candidate in Digital Humanities (Inria, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris).

Thesis topic: Document Layout Analysis and Document Understanding

Sarah Benière

R&D Engineer in Digital Humanities (Inria).

Master's Internship on the project

THE SOURCES

What are we working with?

Six Holocaust-related online editions developed and published by the EHRI consortium:

- Begrenzte Flucht Edition (2018) & Uzavřít Hranice Edition (2023): Documents related to the crisis year 1938 at the Czechoslovakia border and Austrian refugees.
- **Early Holocaust Testimonies Edition** (2020): Testimonies in Czech, German, Hungarian, Polish, Dutch, and Yiddish.
- □ **Diplomatic Reports Edition** (2021): Reports from the diplomatic staff of Denmark, Italy, Japan, Hungary, Slovakia, and the United States.
- Von Wien ins Nirgendwo Die Nisko-Deportationen 1939 Edition (2023): Documents on the history of the Viennese Jewish deportees to Nisko
- **Documentation Campaign Edition** (2023): Holocaust survivor testimonies

OUTLINE OF THE SEMI-AUTOMATED WORKFLOW

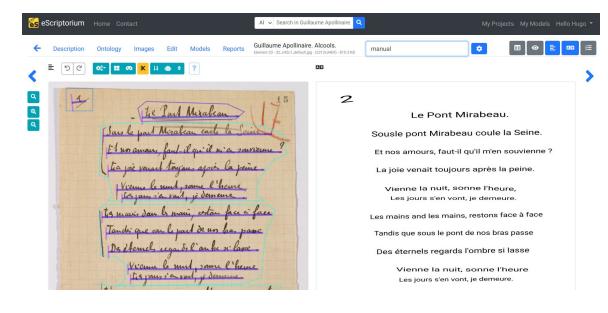
Semi-automated workflow



ACQUIRING THE CONTENT OF THE SOURCE FASTER

A tool for ATR: eScriptorium

- GUI for transcribing textual documents, creating training sets, training segmentation and transcription models, etc.
- Project management tool
- eScriptorium uses the language-agnostic transcription engine
 Kraken (Benjamin Kiessling, PSL)
- Inria hosts an <u>eScriptorium instance</u>. You can ask for an account with Cremma Call form (in French for now, sorry!).



Creation of a multilingual recognition model

- ☐ Two objectives:
 - Producing an efficient multilingual recognition model for typescript documents
 - ☐ Contributing to a **PhD experiment**
- Creation of training data for the model
 - 252 typescript documents, 7 languages
 - ☐ Documents **segmented and transcribed** (copy/paste or manual)
 - ☐ Images/Texts/XML: https://github.com/FloChiff/ehri-dataset
 - Presentation of the dataset: https://flochiff.github.io/phd/dataset/ehri/dataset.html

Creation of a multilingual recognition model

- → Model with 97.20% of accuracy
- **Efficiency** of the model:
 - □ Working pretty well with the **languages it was trained on**
 - Recognition abilities for the **languages it was not trained on** (if same Latin script)
 - ☐ Trouble with the diacritics and uppercase
- Other models available: production of single-language models for each language of the training data

EHRI automatic text recognition dataset and training results

Language	Source	Number of documents	Number of lines	ATR model accuracy
German	BeGrenzte Flucht (BF); Die Nisko-Deportationen (Nisko); Early Holocaust Testimony (EHT)	56	2287	97.9%
English	BF; EHT; Diplomatic Reports (DR)	54	1989	97.5%
Czech	BF; EHT	46	1713	96.7%
Danish	DR	36	1007	97.8%
Hungarian	EHT	30	1334	95.7%
Polish	EHT	15	468	93.1%
Slovak	BF	15	395	93.7%
Multilingual	BF; Nisko; DR; EHT	252	9193	97.2%

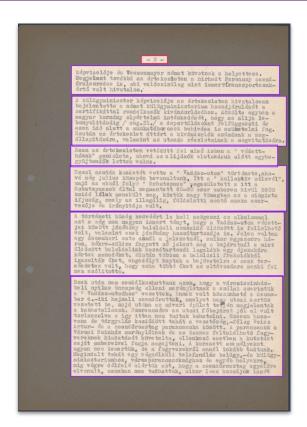
OBTAINING THE STRUCTURE OF THE DOCUMENT

Document Layout Analysis (DLA)

Detection of the **layout components** and their **hierarchy**

Two main approaches:

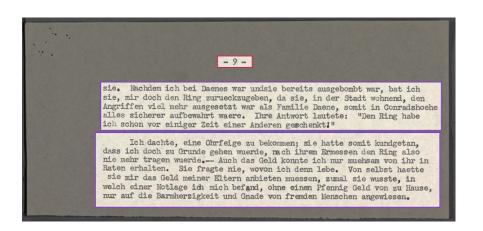
- Visual features (YOLOv8)
- Combination of textual and visual features (LayoutLM)

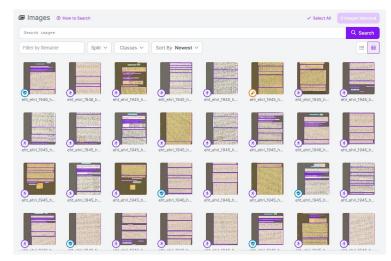


200 images from the Early Testimonies edition

Annotated with **Roboflow** → dataset

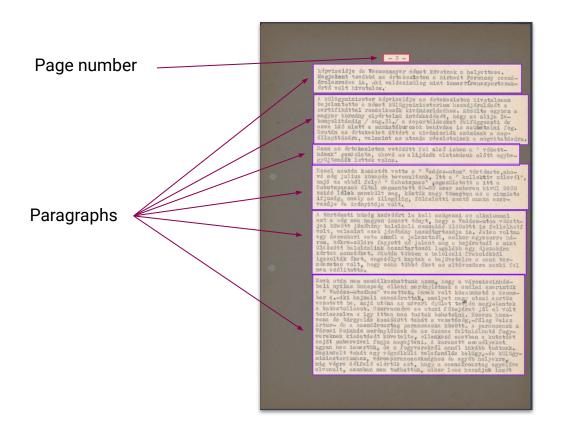
YOLOv8 model (object detection, pixel based)



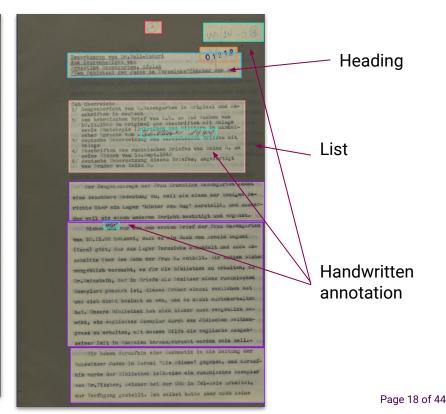


Clérice, T. (2023). You Actually Look Twice At it (YALTAi): using an object detection approach instead of region segmentation within the Kraken engine. *Journal of Data Mining & Digital Humanities*, 2023. https://doi.org/10.46298/jdmdh.9806.

Clérice, T., Janès, J., Scheithauer, H., Bénière, S., Romary, L., & Sagot, B. (2024). Layout Analysis Dataset with SegmOnto. DH2024 - Annual conference of the Alliance of Digital Humanities Organizations, Washington, D.C., United States. (hal-04513725)



Kábeleket kellett leraknunk. 4 km távolságra cipeltűk a nehéz The range varies kabeleket, még ma is fáj a nátam, ha rá gondolok. Azonbem a Lagerünk tiszta volt és enni is kaptunk. Csak azt bántották ski nem tudott dolgozni, azt azután kegyetlenül ütötték. from very simple Amikor közeledett a front elvittek Buchenwaldba. 130 utastunk egy kis nyitott waggonban a panuári fagyban. Az utra kaptunk Do ükg kenyeret. Ezen as uton rengetegen pusztultak el közülünk. 18000 ember indult utnak, de nem hiszem, hogy 6000-en layout to more megérkeztünk volna. Mikor leszálltunk a waggonokból, aki nem tudott menni és leult, aconnal ott termett egy S.S. és lelötte. Persae, mindest szó nélkük kellett türnünk, mert különben minket is leoldöstek volna, hisz a fegyver máluk vált. intricate layouts. Buchensaldban karantinba kerditünk. Itt nem is dolgoztunk semmit, mert em egy elosatő hely volt a jamuári hidegben, reggeli fagyban 2 - 6 őráig kellett appellt állnunk. Kimondhatatlan sok ezenwedes jutott itt osstalyreszül. Rengeteg ember halt meg az appell közben is, ezeket csak ugy kidobták a sorból. A krematórium éjjel nappal működött és még sem tuata ellátni a sok halottat. Később engem kiválasztottak az öl biockból és a 66 smálottet, Assor ongen kivalansustas m ol casusol se so sanca su "Jugandich" blockó kerülten. Itt sem dolgoztatak, dannem kellett ki mennünk a blockód, hanem bent álltuk a Zehlappelt. Itt már valemivel jobb volt Egy osen volt a vezetőnk, olyan jó volt nozzánk, hogy az kimondhatatlan. Ugy bant velünk, mint az apa a gyermekeivel, peraze 5 is fegyeno volt, igy a lehetőségei korlátoltak voltak, de sikerült neki a részünkre ételt is sze-reznie. - Már közeledtek az angolok, amikor minket is elvittek hét után. Itt Buchenwalaban 60.000 ember volt különböző nemsetiséghez tartozósk, köztük lo.000-en voltunk zsidók. Sem napot, sem más dátumot nem tudok megedni, hiszen nem voltunk itt mebarak, a élt ma, mint a legszerencsétlenebb állatok .-Stamp áprilisban , mikor mint mondýmu, közeledtek az engol csapatok eljöttünk Buchenvaldödi. Fersarban waggoniroztak nagyon sietve és los embert eg, saggonos tore 14 mapi ide ods utagis utan, mintán sehol sem akartek belogadni bennünket, érkeztünk meg Theresienstadtba, anol azután az oroszok felszabaditottak. Jövő terveim? Nem tudom, Előbb szeretném tudni, hogy telálok e valamit életben a családomból, és csak szután tervezgetek. **Author** Stuhl Wilem A jegyzőkönyvet felveti Handwritten signature





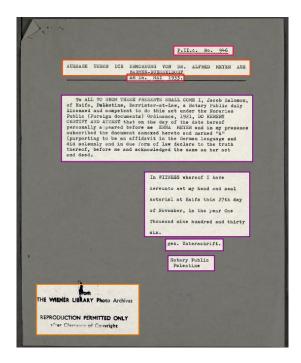
Gabay, S., Pinche, A., Christensen, K., & Camps, J.-B. (2023). SegmOnto: A Controlled Vocabulary to Describe and Process Digital Facsimiles. (hal-04343404).

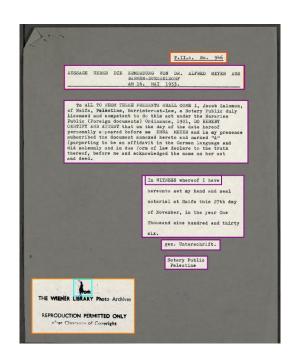
13 classes in the EHRI dataset (for now)

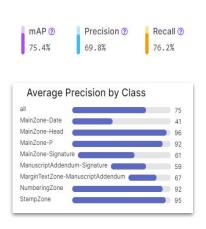
Annotations derived from the SegmOnto controlled vocabulary

SegmOnto is **highly compatible with TEI-XML** encoding

MainZone:P
NumberingZone
MarginTextZone:ManuscriptAddendum
MainZone:Head
ManuscriptAddendum:Signature
StampZone
MainZone:Date
MainZone:Signature
StampZone:Sticker
RunningTitleZone
MainZone:List
MainZone:Form
MarginTextZone:Notes

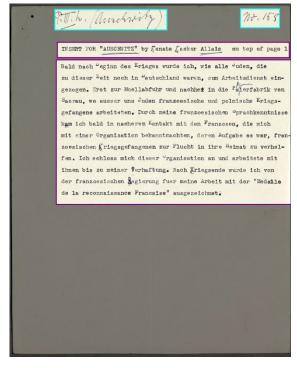


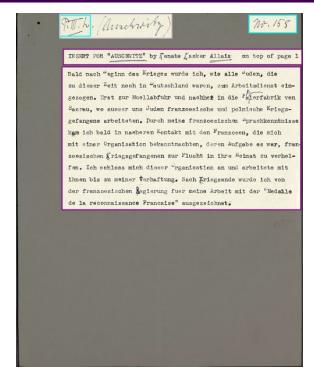


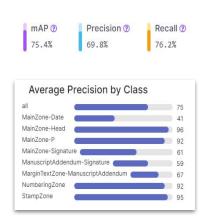


Ground truth

Prediction







Ground truth

Prediction

- 3 -

Wien, März 1939

Liebe Tante, Ich sende Dir einen Brisf von meiner Tante. Hansi ist jetzt immer bei Frau F., bis die Tante nach Hause kommt.

Viele Busserl von Leni.

Mein liebes gutes Tatchen,

Aus dem Gefängnis, März 1939

Gestern war mein Lenchen bei mir und hat mir eingestanden, dass sie Dir die ganze Wahrheit geschrieben hat. Liebe Tante, wirst Du jetzt schlecht von mir denken? Ich weiss nicht, ob Leni Dir alles genau geschrieben hat, ich kann hier nicht sowiel mit ihr sprechen. Man hat uns alles waggenommen, wir sind nur mit den was wir am Leibe gehabt haben, da gestunden, ich habe in der Aufregung einige Worte gesagt, die nicht hätte sagen sollen, und deshalb bin ich schon 3 Monate hier. Denke deswagen micht schlecht von mir. Schau liebes Tanterl, Dein Bruder war doch auch voriges Jahr 13 Wochen hier, wo ich bin, das weisst Du doch und deswegen war er auch nicht schlecht. Ich danke Dir viel tausendmal für die schönen Sachen, wenn ich sie nicht hätte, so müsete ich immer in einem Kleid herumgehen. Sie paasen mir sehr gut, nur die Shuhe sind mir zu grosseg aber ich kann sie auch tragen. Da kannst bir nicht vorstellen, wie ich mich gefreut habe mit den Sachen und hauptsächlich, weil sie von

Ich habe immer an Dich gedacht. Sei mir nicht böse, dass Leni Dir geschrieben hat, dass ich im Spital bin, ich habe mich geschimt, Dir die Wahrheit zu schreiben. Bitte schreibe der Tarte Berte nichts davon. Wenn ich auch hier bin, so verzage ich trotzdem nicht und ich hoffe, dass ich in kurzer Zeit bei meinem geliebten Buberl sein werde. Leni ist ein gutes Kind, wenn ich sie nicht hitte, so wire ich ganz verlassen. Ich werde sie deswegen inmer bei mir halten. Ich würdesich freuen, wenn Inn im am Kitwoch von Dir einen Prief bringen würde. Sie kommt jeden Mitt-mir am Kitwoch von Dir einen Prief bringen würde. Sie kommt jeden Mittwoch zu mir. Tausend Grüsse und Küsse

Grüsse Deinen Mann und Tochter und Tante Anna herzlich.

Ich sende Dir eine Aufnahme von mir. sie ist von hier und ist nicht gut. Den Brief gebe ich Leni mit. Hoffentlich kommt er gut an. Bitte nochmals, sage der Tante Berta nichts davon.

Wien. April 1939

Liebes gutes Tanterle.

Habe Deinen Brief erhalten. Das Packet habe ich noch nicht, aber das dauert immer länger. Ich werde Dir gleich schreiben, wenn es kommt. Dieses Mal war es nicht möglich, einen Brief von Tante Martha bei zu legen. Der "Onkel" hat zu gut aufgepasst. Sie darf weder schreiben noch Briefe empfangen. Liebes Tanterle, Du schreibst, wir sollen Gottvertrauen haben, Ich glaube nicht an Gott. Warum hat er uns so gestraft? Ich kann Dir nicht schildern, was wir mitgemacht haben. Mir hat Gott meine lieben

DI A

Wien, März 1939 ich sende Dir einen Brief von Beiner Tante. mer bei Frau F., bis die Tante nach Hause kommt. Viele Busserl von Leni. Aug den Gefüngnis, Mürz 1939 Mein liebes gutes Tatchen, Gestern war mein Lenchen bei mir und hat mir eingestanden, dass sie Dir die ganze Wahrheit geschrieben hat. Niebe Tunte, wirst Di jetzt schlecht von mir denken? Ich weise nicht, ob Leni Dir alles genau geschrieben hat, ich kann hier nicht soviel mit ihr sprechen. Man hat geed rieben hat, ich kann hier hicht sorte int int sprechen, man hat uns alles wegenommen, wir sind nur mit den was wir am Leibe gehabt haben, da gestanden, ich habe in der Aufregung einige Worte gesegt, die ich nicht hätte sagen sollen, und deshalb bin ich acht 3 Monate hier. Denke deswegen nicht sohlecht von mir. Schau liebes Tanterl, Dein Bruder war doch such voriges Jahr 15 Wochen hier, wo ich bin, das weisst Du doch und deswegen war er auch nicht schlecht. Ich danke Dir viel tausendmal für die schönen Sachen, wenn ich sie nicht hätte, so müsste ich immer in einem Kleid herumgehen. Sie passen mir sehr gut, nur die Shuhe sind mir zu grossp aber ich kann sie auch tragen. Da kannst Dir nicht vorstellen, wis ich mich gefreut habe mit den Sachen und hauptsächlich, weil sie von Dir geschrieben hat, dass ich im Spital bin, ich habe nich geschirt. Dir die Wahrheit zu schreiben. Bitte schreibe der Tante Berta nichts davon. Alt Wahrheit zu schreiben. Mitte schreibe der Tanze serta miente davon. Wemn ich auch hier bin, so verzage ich trotteden nicht und ich höfe, dass ich in kurzer Zeit bei meinem geliebten Buberl sein werde. Lemi ist ein gutes Kind, wenn ich sie nicht hitte, so wäre ich genn verlassen. Ich werde sie deswegen inner bei mir halten. Ich würdenich freuen, wenn Leni ra mittiwoch von Dir sienen Brief bringen wirde. Sie komut geden Mitt-mit zu Mittwoch von Dir sienen Brief bringen wirde. Sie komut geden Mittwoch zu mir. Tausend Grüsse und Küsse

Deine Kartha. Ich sende Dir eine Aufnahme von mir, sie ist von hier und ist nicht gut. Den Brief gebe ich Leni mit. Hoffentlich kommt er gut an. Bitte nochmals. ance der Tante Berts nichts davon. Wien, April 1939 Liebes gutes Tanterle, Habe Deinen Srief erhalten. Das Facket habe ich noch nicht, aber das dauert immer länger. Ich werde Dir gleich schreiben, wenn es kommt. Dieses Mal war es nicht möglich, einen Brief von Tante Martha bei zu legen, Der "Onkel" hat zu gut aufgepasst. Sie darf weder schreiben noch Briefe empfangen. Liebes Tanterle. Du schreibst, wir sollen Gottvertrauen haben. Ich glaube nicht an Gott. Warum hat er uns so gestraft? Ich kann Dir nicht schildern, was wir mitgemacht haben. Mir hat Gott meine lieben

Automatic text recognition on segmented components

> Transformation of combined DLA and text recognition outputs into <TEI>

EHRI-ET-WL1375B310

ENRICHING THE TRANSCRIPTIONS SEMI-AUTOMATICALLY

TEI-XML

- XML standard for encoding textual documents
 - Sustained by the TEI Consortium and improved by the involvement of its community



☐ Semantic encoding of the text (e.g. useful for disambiguation tasks)

```
<placeName type="city">Warsaw</placeName>
<placeName type="ghetto">Warsaw</placeName>
```



Text Encoding Initiative

- ☐ TEI Guidelines = recommendations
- **□** EHRI ODD = customization of the TEI for Holocaust testimonies
 - Contains both specifications and documentation
 - Framework for the encoders

Homogenizing the encoding

English = main language for **metadata** encoding ISO norms for data reusability ISO 3166 for representing the names of countries ⇒ <country key="DE">Germany</country> ISO 8601 for dates <> <date when-iso="YYYY-MM-DD"/> Integration of the **EHRI controlled vocabulary** on the EHRI Portal **Avoid encoding mistakes** generated by manual encoding @type="subeject" @type="subjekt"

Automating parts of the encoding

Ready-to-use templates for an encoding by

hand

- ☐ Use of the **recurrent metadata** present in the EHRI Online Editions
- ☐ Templates for the files and the indexes

Python scripts for a semi-automated encoding

- Created along the model of <u>this script</u> and <u>this</u><u>script</u>
- Use of punctuations, lines and recurrent elements to encode part of the document such as the structure, the keywords, etc.
- Script already done to update the online editions already created

PROPOSING A CENTRALIZED INTERFACE FOR FUTURE HOLOCAUST-RELATED EDITIONS

TEI Publisher is ...

- a platform based on eXist-db, a database management system based on XML technology
- an easy-to-use tool to publish TEI XML files or other types of XML
- a **prêt-à-porter** application customizable with few tweaks









The EHRI TEI Publisher application

- Generation of a TEI Publisher application dedicated to the EHRI editions
- Retrieval of the concept and themes of the websites already existing
- Addition of the homogenized XML files
- Creation of XML indexes containing the information of all named entities from the editions

The EHRI TEI Publisher application

Perks of the EHRI TEI Publisher application

- Centralization of information
 - All the collections are in the same place
 - ☐ Display of the text, image, map, and even named entities information at the same level
- Easier accessibility of the whole content
- ☐ Several **filter options** available to look through a collection



N NI

Home Collections

A

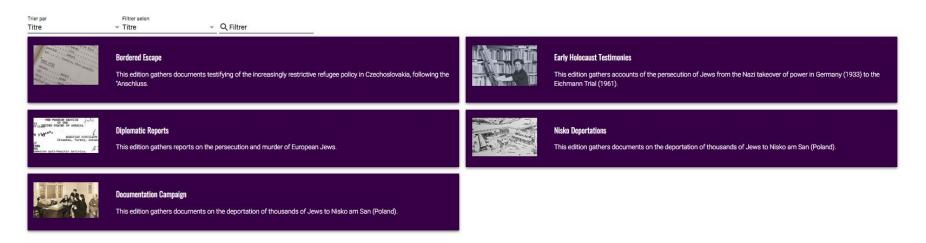
History







EHRI Online Editions



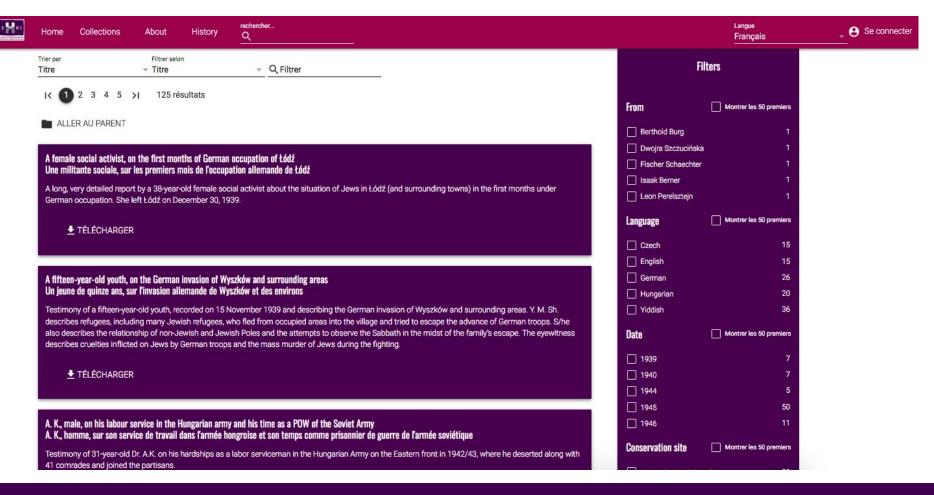
TEI Publisher 0.1 / web components 2.19.0 / API 1.0.0

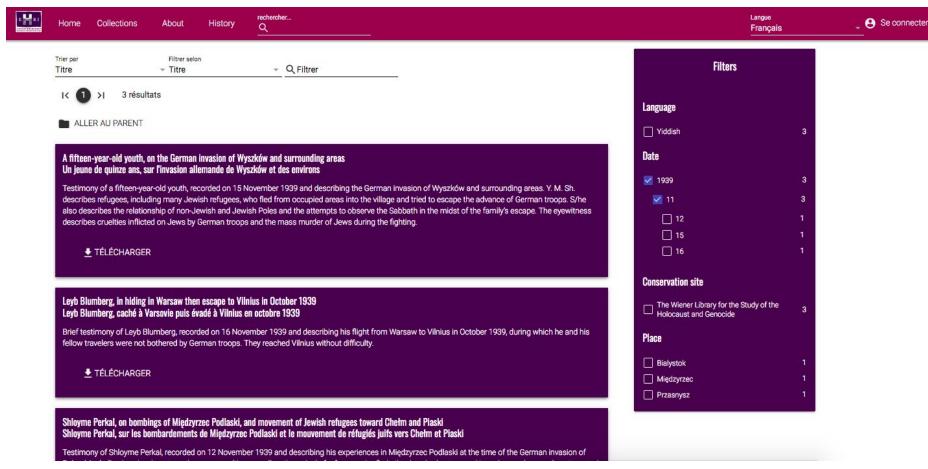
This application was developed as part of the EHRI project with the help of TEI Publisher.

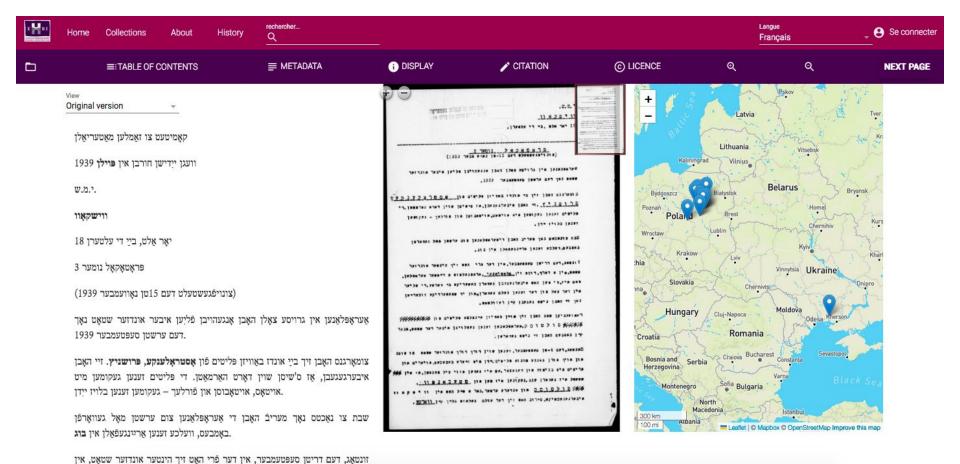


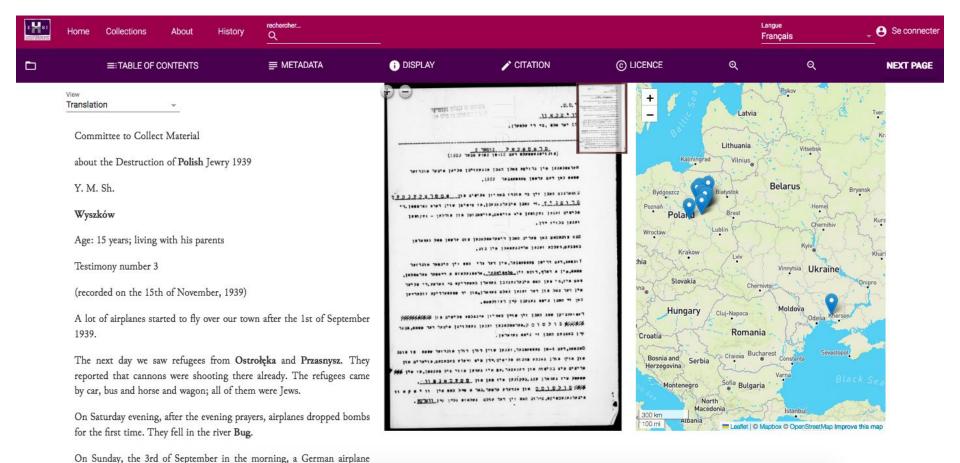


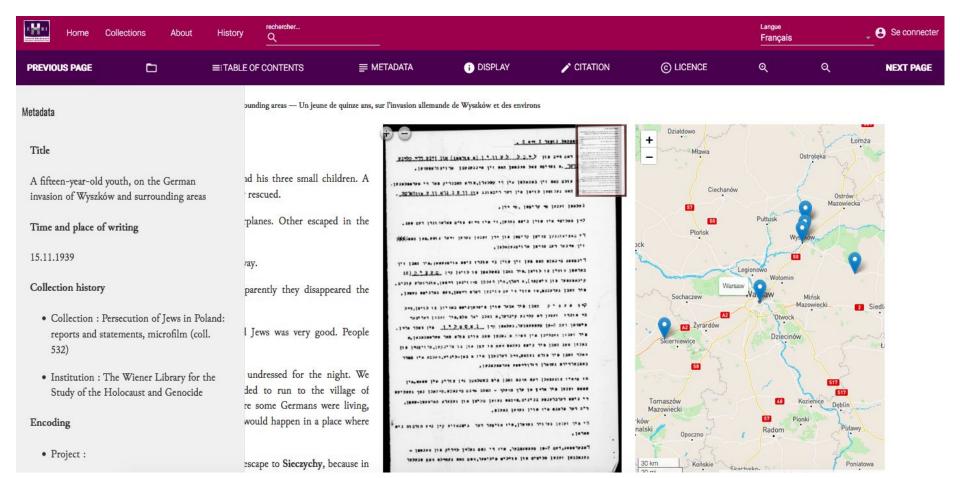














A fifteen-year-old youth, on the German invasion of Wyszków and surrounding areas - Un jeune de quinze ans, sur l'invasion allemande de Wyszków et des environs

view	
Translation	

the wife of **Leybl Levin** (a coachman) and his three small children. A certain Levin, Levbl successfully rescued.

People Coachman from Wyszków. r of the airplanes. Other escaped in the directions or wegrow and warsaw.

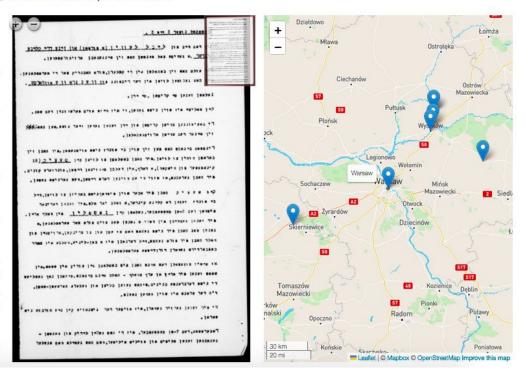
Both Christians and Jews were running away.

There were no policemen any more, apparently they disappeared the same day.

The relationship between Christians and Jews was very good. People were helping each other.

Tuesday in the evening we did not get undressed for the night. We discussed to where to escape. We decided to run to the village of Sieczychy (18 km from Wyszków), where some Germans were living, our customers. We believed that nothing would happen in a place where Germans were living.

But on Wednesday we did not manage to escape to Sieczychy, because in our family there are small children, six months old. So on Wednesday,



About



Langue Français



History of archival collections of Early Holocaust Testimonies

- The Ball-Kaduri Testimony Collection (Yad Vashem)
- Documentation Campaign in Prague
- Testimonies Collection in the Jewish Historical Institute in Warsaw
- The Koniuchowsky Testimony Collection (Yad Vashem)
- National Committee for Attending Deportees (DEGOB, Hungary)
- The Wiener Library and its Eyewitness Accounts
- The Central Historical Commission of the Central Committee of Liberated Jews in the US Zone in Munich - Testimonies Collected in DP Camps (Yad Vashem)

History of archival collections of Early Holocaust Testimonies

The Ball-Kaduri Testimony Collection (Yad Vashem)

Dr. Kurt Ball-Kaduri was born in Berlin in 1891. A lawyer and legal adviser to the Prussian government, he was also active in Jewish affairs. He made Aliyah to Eretz Israel in December 1938.

Ball-Kaduri, who was active in collecting material and writing about German Jewry, became aware that much material that reached the archives regarding Jewish life in Germany from 1933 to 1945 was incomplete and that there were large information gaps.

He decided to gather testimonies of people involved in Jewish life and the activities of Jewish organizations. In 1943, Ball-Kaduri began to collect the information and actually established his collection. He contacted various people in Eretz Israel whom he knew, asking them to write their recollections and interviewing some of them himself. In 1955 he handed the collection over to Yad Vashem while continuing to collect related documentation for Yad Vashem until 1960.

The collection includes testimonies of Jewish leaders in various areas of Jewish life in Germany. Although it includes significant documentation regarding the fate of individual victims of the Holocaust, the main emphasis of the Record Group is on the different Jewish organizations.

There are over 300 files in the record group. Most of the collection is written in German and about half of the testimonies have been translated into Hebrew.

Documentation Campaign in Prague

The Jewish Museum in Prague, whose history is intrinsically intertwined with the persecution of Bohemian and Moravian Jews, has been collecting archival sources relating to the persecution and genocide of Jews in the Czech lands since the end of WWII. It holds various types of materials, including interviews with and witness accounts of Shoah survivors.

The testimonies presented within the EHRI online edition were gathered mainly in the framework of the so-called "documentation campaign" (Dokumentační akce). This was one of the earliest postwar projects to document the events of the Shoah, collecting evidence, documents, and witness testimonies. The founder and a driving force behind the campaign was Zeev Scheck, a prewar Zionist and survivor of Theresienstadt and Auschwitz, who emigrated Palestine in 1946 to. He later worked as an Israeli diplomat and was an initiator of the Association of Theresienstadt Prisoners which built the Beit Theresienstadt archive and museum.

Taking inspiration from his wartime clandestine documentation in Theresienstadt and from a visit to Budapest after liberation, Scheck and a few of his former fellow prisoners initiated a Czechoslovak Jewish documentation effort. Scheck was thereby continuing the clandestine collection of documents in the Theresienstadt ghetto in which he and a group of Zionist youth activists had been involved. After liberation, Scheck's partner and future wife transferred his Theresienstadt collection to Prague, later moving it to Palestine. Today it forms the basis of the Theresienstadt documentation in the Yad Vashem Archives

CONCLUSION

Conclusion

- → Feedback for the use of one or several of our solution
- Layout analysis
 - Sample other EHRI Online Editions
 - Annotate more images
 - ☐ Have a more balanced class representation
 - Apply DLA model on new Holocaust-related documents to test the model's robustness on unseen data
- Finishing the semi-automated encoding scripts
- ☐ Possible **online launch** of the application

RESOURCES

Web resources

- ☐ EHRI dataset for ATR: https://github.com/FloChiff/ehri-dataset/tree/main
 - Presentation of the EHRI ATR dataset: https://flochiff.github.io/phd/dataset/ehri/dataset.html
- ☐ EHRI dataset for layout segmentation: https://universe.roboflow.com/ehri/ehri-ladas
- ODD EHRI: https://github.com/SarahBeniere/EHRI-Workflow/tree/main/ENCODING/Guidelines
- ☐ TEI Publisher: https://teipublisher.com/index.html
- eScriptorium: https://escriptorium.inria.fr/
- ☐ EHRI Online Editions: https://github.com/EHRI/ehri-online-editions

Bibliography

Bénière, S., Chiffoleau, F., & Romary, L. (2024). TEI Specifications for a Sustainable Management of Digitized Holocaust Testimonies. Proceedings of the First Workshop on Holocaust Testimonies as Language Resources (HTRes) @ LREC-COLING 2024, pages 10–17, Torino, Italia. ELRA and ICCL. https://aclanthology.org/2024.htres-1.2/.

Chagué, A., Scheithauer, H., Terriel, L., Chiffoleau, F. & Tadjo-Takianpi, Y. (2022). Take a sip of TEI and relax: a proposition for an end-to-end workflow to enrich and publish data created with automatic text recognition. *Digital Humanities 2022: Responding to Asian Diversity*, ADHO; University of Tokyo, Tokyo, Japan. (hal-03739767)

Chiffoleau, F. & Scheithauer, H. Leveraging (2024). EHRI Online Editions for training automated edition tools. *Workshop Natural Language Processing Meets Holocaust Archives*, EHRI-3, Prague, Czech Republic. https://doi.org/10.1007/jhai-04594084

Chiffoleau, F. & Scheithauer, H. (2022). From a collection of documents to a published edition: how to use an end-to-end publication pipeline. *TEI 2022 - Text Encoding Initiative 2022 Conference*, Newcastle, United Kingdom. (hal-03780316)

Clérice, T. (2023). You Actually Look Twice At it (YALTAi): using an object detection approach instead of region segmentation within the Kraken engine. *Journal of Data Mining & Digital Humanities*, 2023. https://doi.org/10.46298/jdmdh.9806.

Clérice, T., Janès, J., Scheithauer, H., Bénière, S., Romary, L., & Sagot, B. (2024). *Layout Analysis Dataset with SegmOnto*. DH2024 - Annual conference of the Alliance of Digital Humanities Organizations, Washington, D.C., United States. (hal-04513725)

Gabay, S., Pinche, A., Christensen, K., & Camps, J.-B. (2023). SegmOnto: A Controlled Vocabulary to Describe and Process Digital Facsimiles. (hal-04343404)

Thank you for your attention

Any questions?

Contact : floriane.chiffoleau[at]inria.fr sarah.beniere[at]inria.fr