

# Dense retrieval system for general court laws

Adriana NICOARA, Dalila LADLI, Silviya SILWAL

Institut des Sciences du Digital  
Pôle Herbert Simon  
13 rue Michel Ney  
54000 Nancy, France

November 7, 2022



1 Dataset

2 Methodology

3 Next steps

- 1 Dataset
- 2 Methodology
- 3 Next steps

- Created by Leo Bouscarrat
- Composed of decisions made by the French Court of cassation + summaries of these decisions made by lawyers :
  - ▶ Civile
  - ▶ Commerciale
  - ▶ Criminelle
  - ▶ JURI
  - ▶ Sociale
- Civile files from 2000 to 2022 :

4 / 16

# Structure of the data

```

<ID>JURITEXT000045470243</ID>
<ANCIEN_ID/>
<ORIGINE>JURI</ORIGINE>
<URL>texte/juri/judi/JURI/TEXT/00/00/45/47/02/JURITEXT000045470243.xml</URL>
<NATURE>ARRET</NATURE>
</META_COMMUN>
<META_SPEC>
<META_JURI>
<TITRE>Cour de cassation, civile, Chambre civile 2, 31 mars 2022, 20-19.992, Publié au bulletin</TITRE>
<DATE_DEC>2022-03-31</DATE_DEC>
<JURIDICTION>Cour de cassation</JURIDICTION>
<NUMERO>22200341</NUMERO>
<SOLUTION>Rejet</SOLUTION>
</META_JURI>
<META_JURI_JUDI>
<NUMEROS_AFFAIRES>
<NUMERO_AFFAIRE>20-19992</NUMERO_AFFAIRE>
</NUMEROS_AFFAIRES>
<PUBLI_BULL publie="oui"/>
<FORMATION>CHAMBRE_CIVILE_2</FORMATION>

```

# Structure of the data

## FAITS ET PROCEDURE

Attendu, selon l'arrêt attaqué (Limoges, 10 septembre 2013), que des relations de M. X... et de Mme Y... sont nées deux enfants : Cévrine, en 2005, et Teddy, en 2006 ; que ces derniers ont été placés à l'aide sociale à l'enfance le 5 janvier 2010, placement renouvelé le 14 novembre 2011 ; que M. X..., qui exerce conjointement l'autorité parentale avec Mme Y..., l'a assignée devant un juge aux affaires familiales afin de se voir autorisé à faire baptiser les enfants ;

Attendu qu'il fait grief à l'arrêt de rejeter sa demande alors, **selon le moyen** :

## MOYEN DU DEMANDEUR AU POURVOI

*1°/ que dans ses conclusions d'appel, l'exposant soutenait qu'il n'avait pas à s'expliquer sur ses convictions et pratiques religieuses ; que le choix du baptême ne méconnaissait pas l'intérêt de ses enfants ; qu'une demande de baptême n'a aucune incidence sur une demande de renouvellement de placement ou de suspension de droit de visite du père ; que la mère, non comparante, s'était opposée téléphoniquement à la demande sans le moindre motif ; que la motivation affirmative et péremptoire de la cour d'appel sans développement entache sa décision d'un défaut de motifs (violation de l'article 455 du code de procédure civile) ;*

*2°/ qu'il appartenait uniquement au juge aux affaires familiales de statuer sur le conflit parental concernant l'exercice de l'autorité parentale, le contrôle du juge ne pouvant alors porter que sur le danger que pouvait représenter la demande présentée par le père ; que la cour d'appel ne pouvait se borner à affirmer péremptoirement que les enfants ne désirent pas être baptisés ; que ce sacrement ne correspond pas à leur intérêt et à adopter les motifs du jugement rejetant la demande du père parce qu'il n'établirait pas la réalité de ses convictions et de sa pratique religieuse ; qu'en statuant ainsi, l'arrêt attaqué a violé les articles 8 et 9 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales qui garantit la liberté de pensée, de conscience et de religion ;*

## MOTIFS

**Mais attendu qu'**après avoir exactement rappelé, par motifs adoptés, que le conflit d'autorité parentale relatif au baptême des enfants devait être tranché en fonction du seul intérêt de ces derniers, la cour d'appel a relevé, par motifs propres et adoptés, d'une part, que les enfants, âgés de 6 et 7 ans, ne souhaitaient pas être baptisés car ils ne comprenaient pas le sens de cette démarche, d'autre part, qu'ils ne souhaitaient pas, en l'état, revoir leur père, dont les droits de visite avaient été suspendus en raison de son comportement menaçant et violent ; qu'elle en a souverainement déduit, sans méconnaître la liberté de conscience et de religion du père, qu'en l'état du refus de la mère, la demande de ce dernier, qui n'était pas guidée par l'intérêt supérieur des enfants, devait être rejetée ; que le moyen n'est pas fondé ;

**Motifs de la  
cour d'appel**

**PAR CES MOTIFS :**

## DISPOSITIF

REJETTE le pourvoi ;

# Dataset's use

```

*JURITEXT000006951618.story - Notepad
File Edit Format View Help
rejet du pourvoi du sieur y... contre un arret rendu par la cour imperiale d' agen , le 25 novembre
du 12 aout 1863 .
la cour ,
oui le rapport de m. bayle - mouillard , conseiller ;
les observations de maitre clement , avocat du demandeur en cassation , et celles de maitre grouall
apres en avoir delibere ;
attendu qu' aux termes de l' article 895 du x... napoleon , le testament est un acte par lequel le
que le testateur doit donc choisir lui-meme ses legataires , et non pas en abandonner le choix au l
qu' il n' en resulte pas , sans doute , que le testateur est oblige d' ecrire dans son testament le
qu' il peut se contenter de le designer par une qualite , ou meme faire dependre la designation d'
mais que , dans tous les cas , il est necessaire que la designation soit suffisamment precise pour
et attendu , en fait , que le sieur z... a legue tous ses biens a deux enfants naturels de l' age d
attendu que ces circonstances d' age , de sexe et de lieu , ne sont pas suffisantes pour determiner
que la designation de ces deux enfants est entierement livree au choix de la superieure de condom ,
qu' un testament ainsi fait n' est pas conforme aux prescriptions de l' article 895 du x... napoleo
par ces motifs , rejette ,
ainsi fait et prononce , chambre civile .
@highlight
le testateur doit , aux termes de l' article 895 du code napoleon ,
choisir lui-meme ses legataires , et non pas en abandonner le choix au libre
arbitre d' un tiers , qui serait , en ce cas , le veritable disposant .
ainsi , est nul le testament qui institue comme legataires " deux enfants
naturels de dix a douze ans , un garcon et une fille , pris dans l' un des
hospices du departement| , sur le choix qu' en fera la superieure de l' hopital . "

```

- Training for information retrieval task : User query as input and the laws and summaries as the label
- Synthetic Question generation : created by using the part after @highlight

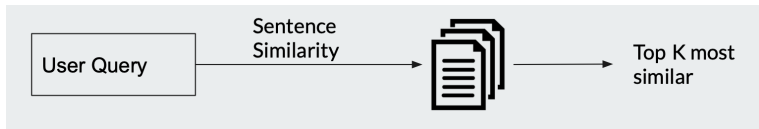
- 1 Dataset
- 2 Methodology**
- 3 Next steps



# Baseline System

Use sentence transformer models to retrieve relevant information

- Different ways to perform retrieval
  - ▶ cosine similarity between embeddings of query and case summaries
  - ▶ Use pre-trained models
    - all-mpnet-base-v2 [Song et al., 2020]
    - all-distilroberta-v1 [Sanh et al., 2019]



# Dense retrieval models

Cosine similarity cannot capture the deep semantic relationships

- To have a better retrieval system we would use:
  - ▶ Model to retrieve relevant info (sparse or dense models)
  - ▶ Model to re-rank the retrieved info (pre-trained transformer models)

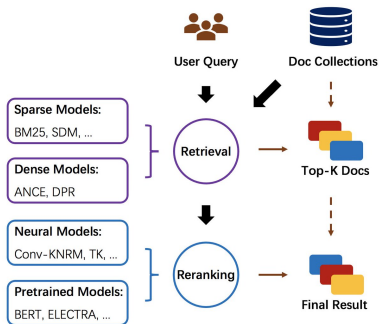


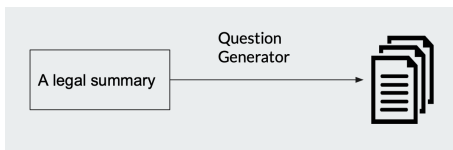
Figure: Basic architecture for dense retrieval model. <sup>1</sup>

<sup>1</sup><https://github.com/thunlp/OpenMatch>

# Synthetic Dataset

To create Query/Case data, we will generate questions from our dataset

- Using End-2-End Question generation pipeline <sup>2</sup>
- Training it on JDBN/t5-base-fr-qg-fquad model (Hugging Face)
  - ▶ T5 model fine-tuned on french for 3 tasks
    - question generation
    - question answering
    - answer extraction
- Create k sets of questions per summary



---

<sup>2</sup>[https://github.com/patil-suraj/question\\_generation](https://github.com/patil-suraj/question_generation)

# Synthetic Q/A exemple

- "Les traités secrets ou contre-lettres, en matière de vente des offices, sont frappés d'une ite d'ordre public"

```
[{'answer': 'ordre public',  
  'question': "Qu'est-ce qui frappe les traites secrets ou contre-lettres?"}]
```

---

- "Une décision constitutive de divorce se trouve exécutée quant à ses effets d'état par la rupture du lien conjugal réalisée, aussitotqu'elle est passée en force de chose jugée et independamment de toute transcription"

```
[{'answer': 'divorce',  
  'question': "Qu'est-ce qui se passe en force de chose jugee et indépendamment de toute transcription?"}]
```

- 1 Dataset
- 2 Methodology
- 3 Next steps**

# Future work

- Synthetic questions' quality
- Train the model for the retrieval task
- Semantic association function
- Output :
  - ▶ law articles
  - ▶ related cases

# Provisional Timeline

- Nov 7th - Nov 20:
  - ▶ Synthetic Question data generation
  - ▶ Baseline System
- Nov 21st - Dec 30:
  - ▶ Dense information retrieval model
- January:
  - ▶ Front end development
  - ▶ Final tests and report writing

# References



Sanh, V., Debut, L., Chaumond, J., and Wolf, T. (2019).  
Distilbert, a distilled version of bert: smaller, faster, cheaper and lighter.



Song, K., Tan, X., Qin, T., Lu, J., and Liu, T.-Y. (2020).  
Mpnnet: Masked and permuted pre-training for language understanding.