



NATURAL LANGUAGE PROCESSING



Deavid De Meyer
Co-founder Brainjar

WAT IS NATURAL LANGUAGE PROCESSING?

“Natural Language Processing (NLP), oftewel natuurlijke taalverwerking, is een onderdeel van **artificiële intelligentie** dat zich bezig houdt met de interactie tussen computers en mensen op basis van natuurlijke taal. Het ultieme doel is het **lezen, ontcijferen en begrijpen van menselijke talen.**”

ALLEDAAGS GEBRUIK VAN NLP



Google Search



Spam filters



Autocorrectie

2019 - : HET **NLP** TIJDPERK

1950-1990

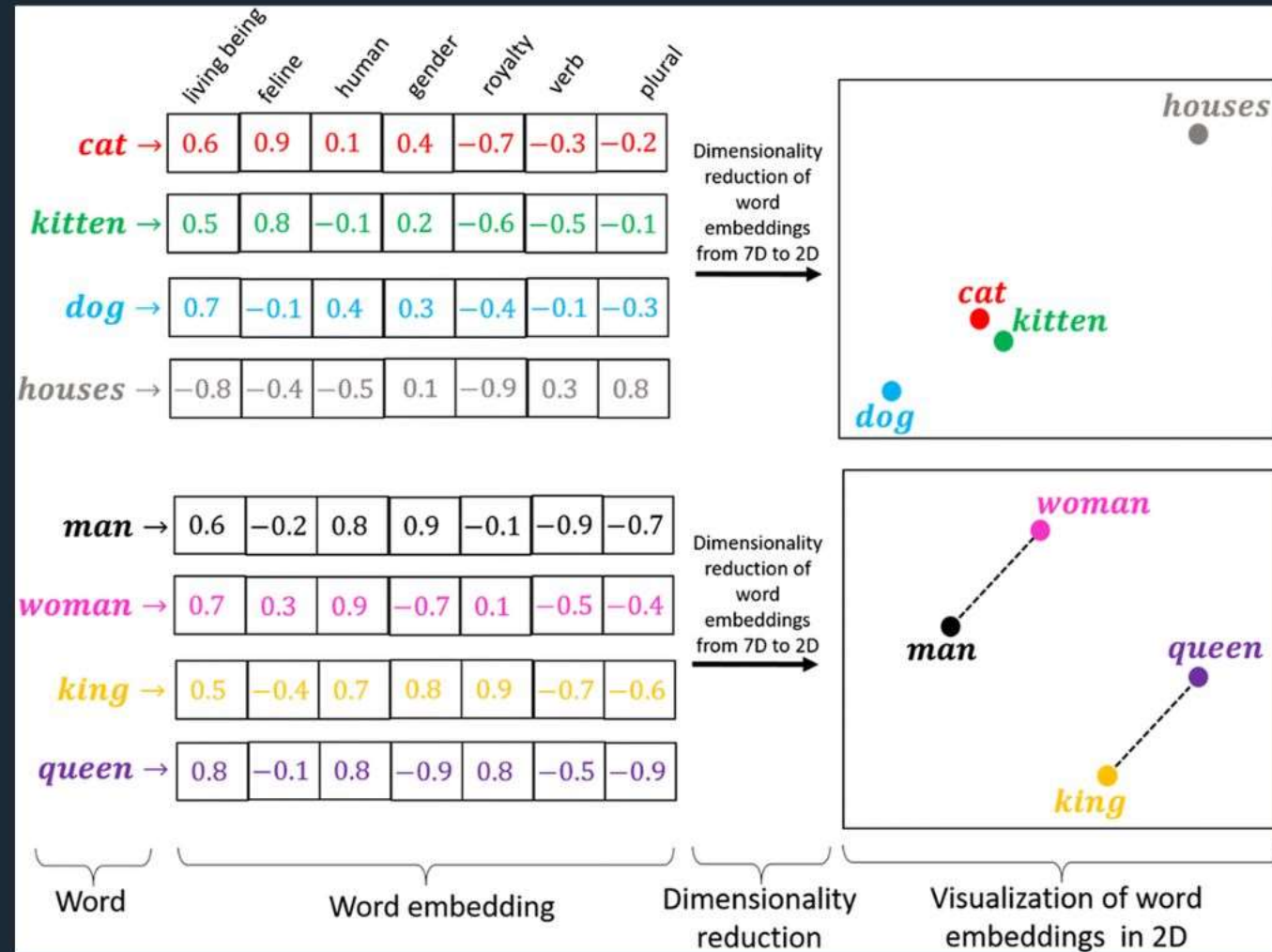
Regels
schrijven

1990-vandaag

‘Regels’
leren

Machine learning

WORD EMBEDDINGS



1 - Semi-supervised training on large amounts of text (books, wikipedia..etc).

The model is trained on a certain task that enables it to grasp patterns in language. By the end of the training process, BERT has language-processing abilities capable of empowering many models we later need to build and train in a supervised way.

Semi-supervised Learning Step

Model:



Dataset:



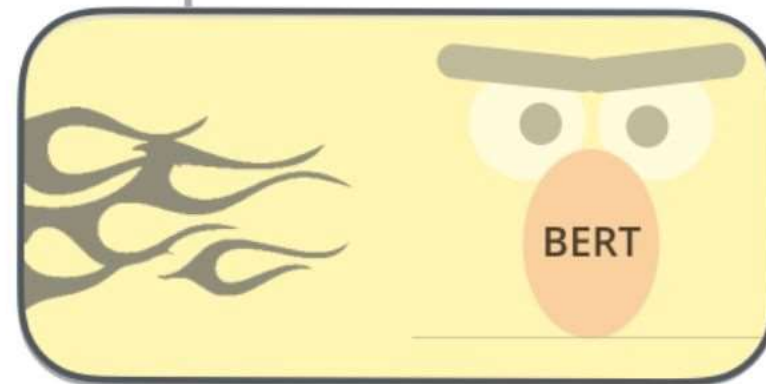
Objective:

Predict the masked word
(language modeling)

2 - Supervised training on a specific task with a labeled dataset.

Supervised Learning Step

Model:
(pre-trained in step #1)



Dataset:

Email message	Class
Buy these pills	Spam
Win cash prizes	Spam
Dear Mr. Atreides, please find attached...	Not Spam

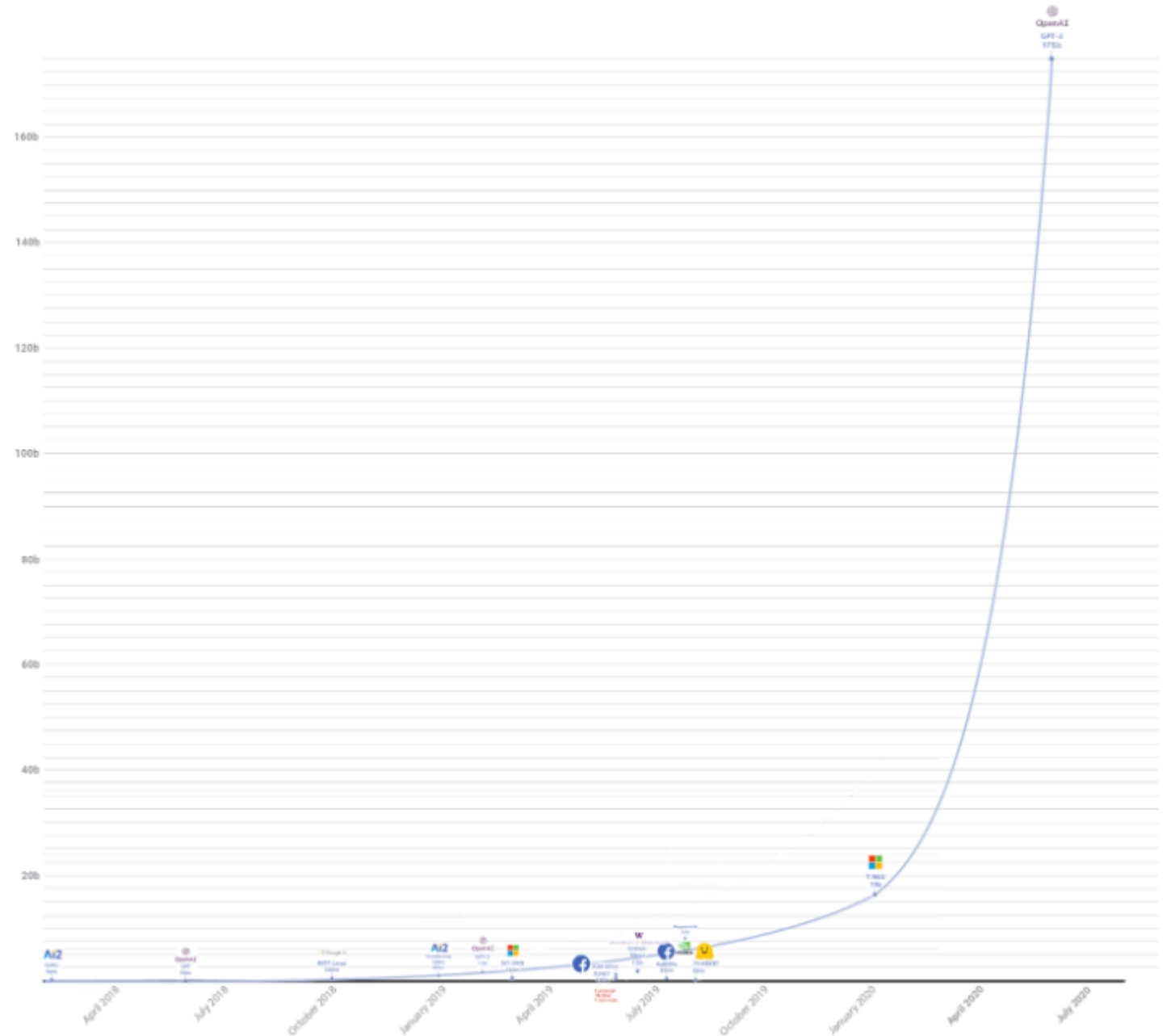


OpenAI GPT-3

GPT-3

*“het kost **\$4.6 miljoen** aan computerkracht om dit model te trainen in de cloud of **355 jaar** op 1 Tesla V100, de snelste deep learning GPU op de markt.”*

<https://research.aimultiple.com/gpt/>



WAAROM INVESTEREN IN NLP?

NLP KAN VANDAAG AL EEN
MEERWAARDE OPLEVEREN VOOR
JOUW BEDRIJF.



EFFICIENTIEVERHOGING

Maak je werknemers efficiënter
zodat ze kunnen focussen op
waarde creërende taken.



FOUTENREDUCTIE

Verminder het aantal menselijke
fouten door een machinale
controle stap toe te voegen.



AUTOMATISATIE

Automatiseer simpele en
repetitieve taken en laat het echte
denkwerk over aan mensen.

AANDACHTSPUNTEN



EXPLAINABILITY

Regels geleerd door een AI model zijn vaak moeilijk te **interpreteren**.



ONZEKERHEID

Moderne AI maakt fouten. Je organisatie moet met deze **fouten kunnen omgaan**.



DATA

Voor NLP is **kwaliteitsvolle data** nodig die dient als voorbeeld.

SUBDOMEINEN VAN NLP



TEKST CLASSIFICATIE

Het **onderverdelen** van tekst in verschillende klassen.



NAMED ENTITY RECOGNITION

Het **extraheren** van specifieke stukken informatie uit tekst.



OPTICAL CHARACTER RECOGNITION

Het omzetten van **een afbeelding** naar computerleesbare tekst.



SPRAAK NAAR TEKST

Het omzetten van een **audio signal** naar computerleesbare tekst.



SENTIMENT ANALYSE

Het extraheren van **subjectieve emoties** uit tekst.



AUTOMATISCHE SAMENVATTING

Het produceren van een **leesbare samenvatting** van een stuk tekst.

USE CASE 1:
TEKST CLASSIFICATIE, NAMED ENTITY RECOGNITION

ORDER ADMINISTRATIE BIJ TVH

TVH Groep is een Belgisch bedrijf actief in de markt van het verhuur van vorkheftrucks, schaarliften en andere industriële voertuigen. Het bedrijf heeft per depot een order departement dat orders van klanten afhandelt.



ORDER ADMINISTRATIE

TVH heeft een groot order administratie department.



EMAIL ORDERS

Klanten kunnen een order plaatsen via email met een beschrijving van hun bestelling.



REPETITIEF WERK

De huur administrator behandelt deze orders door ze over te typen in het ERP systeem.

USE CASE 2:
OCR, named entity extraction, tekst classificatie

PAPIEREN DOCUMENTEN DIGITALISEREN

HVW, de hulpkas voor werkloosheidsuitkeringen, is een publieke instituut voor sociale zekerheid die de werklozen uitbetaald. Elke maand betaalt HVW meer dan 120.000 werklozen hun vervangingsinkomen.



ADMINISTRATIE

Medewerkers van HVW verwerken elke maand manueel alle documenten.



PAPIEREN FORMULIEREN

De meerderheid van deze documenten wordt op papier ingediend. Elk van deze formulieren heeft een andere template.



FOUTGEVOELIG

Door menselijke fouten in het input proces moeten er additionele stappen ondernomen worden om deze recht te zetten.

DE NLP OPLOSSING



SCANNER INTEGRATIE

De software verbindt met alle scanners van HVW.



CLASSIFICATIE

Classificeer elk binnenkomend document in 120 verschillende klassen.



ARTIFICIELE INTELLIGENTIE

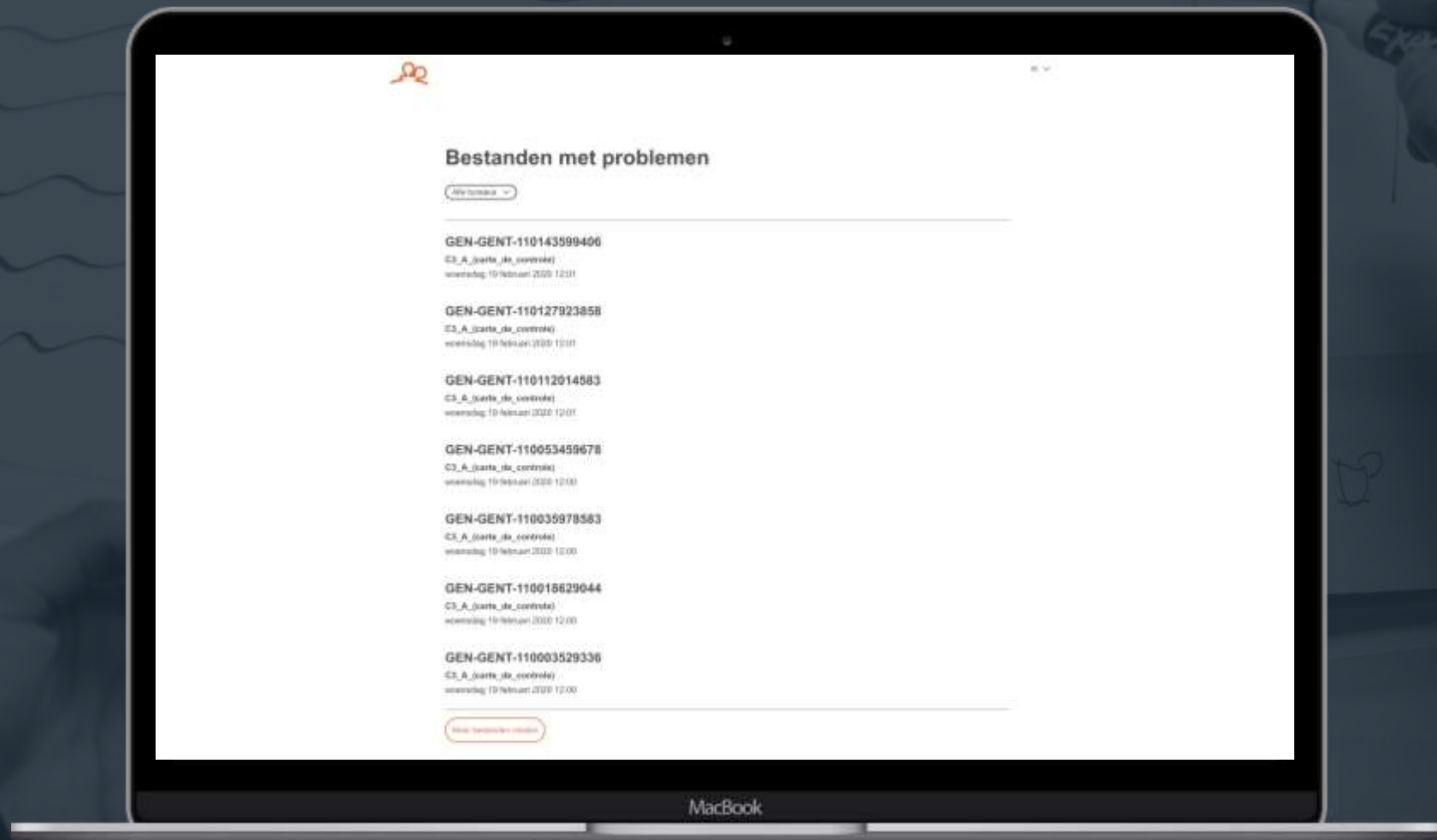
Converteer handgeschreven contact informatie in computerleesbare tekst en extraheer de nodige informatie.



VERIFICATIE

Presenteer de informatie in een intuïtieve verificatie interface met automatische hertraining.

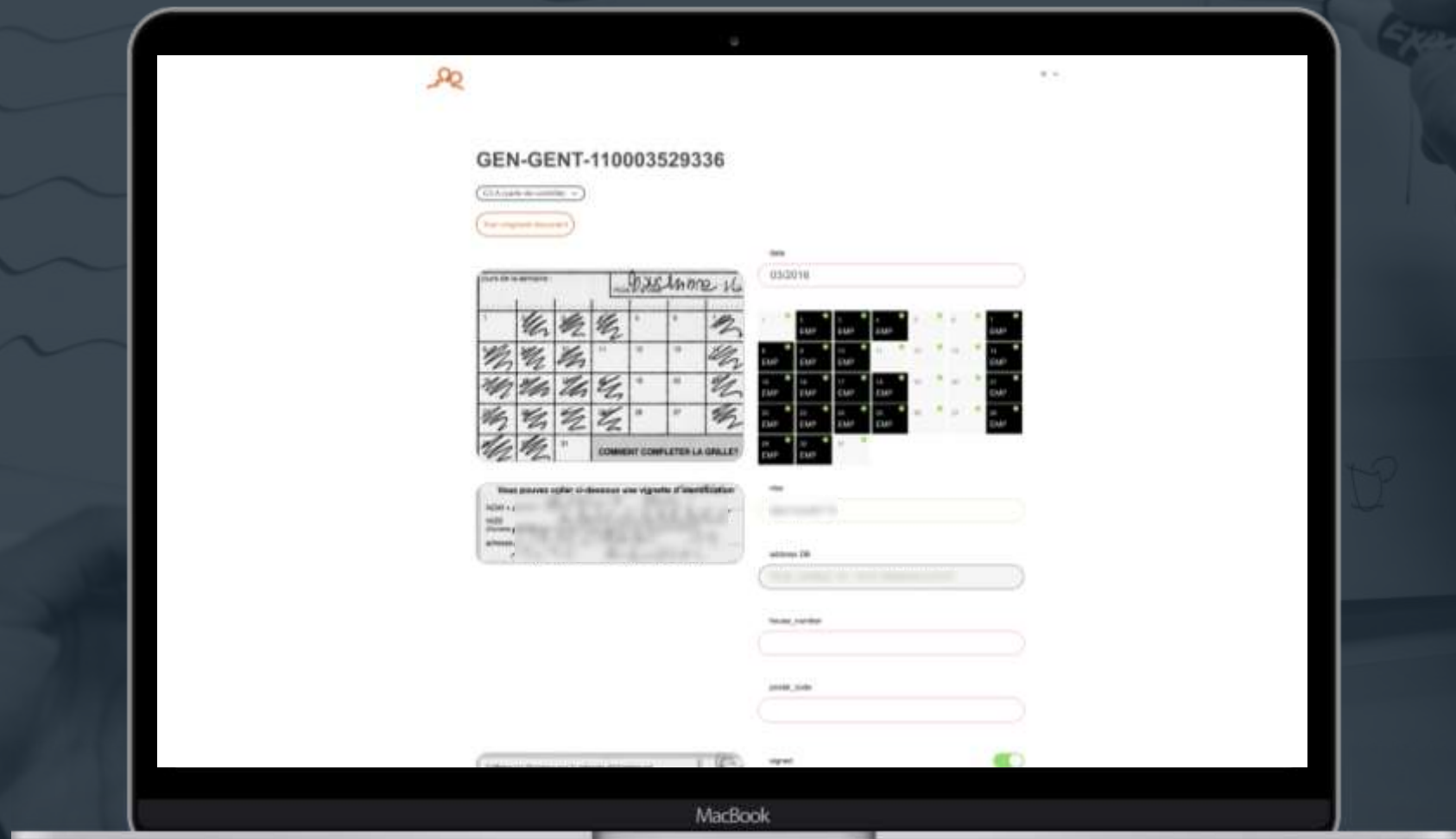
DEMO



DEMO



DEMO



OSWALD

CHATBOTS IN RETAIL



CUSTOMER SUPPORT



NEW SALES CHANNEL

OSWALD

MULTIPLE TOUCHPOINTS



WELCOME

Welcome to AI Dungeon

Play and create AI-generated adventures with infinite possibilities. Not sure where to start?

Quick Start

Worlds Q

aidungeon

Kringle

Santa Claus has been planning to take over the North Pole for years. He has patiently waited for the elves to grow o...

aidungeon

Toranis

Toranis is a world of magic, technology, and strange races. Dwarves and elves battle for supremacy in the rugged ...

aidungeon

Guantelet

The world was once beautiful, every forest flowing with life and every rock lit up, glowing with life. The people were ...

aidungeon

Winterbloom

Winterbloom is a wonderland, filled with the delicious scents of baking pies, hot chocolate, and fresh evergreen. Year...

aidungeon

Planet Omega

Planet Omega is a lush, verdant planet. Inhabited by many different sentient species, Omega has been a peaceful ...

Popular Scenarios Q



MEER WETEN?

CONTACTEER ONS

tom@brainjar.ai

+32 (0) 473 36 15 55

Gaston Geenslaan 11, B4
3001 Leuven

CONNECTEER MET ONS

<https://brainjar.ai>

<https://twitter.com/brainjarai>

<https://nl.linkedin.com/company/brainjarbe>