

# Hackathon Juin 2023

Comment l'IA peut assister différents collaborateurs IQ dans l'exécution de leurs tâches répétitives

0



Comment l'IA peut assister différents collaborateurs IQ dans l'exécution de leurs tâches répétitives

Exemples d'utilisation de l'IA:

- Agent télérelève
- Développeur
- Comptabilités (saisie de factures GreenBO)
- Commerciaux

Libérer le temps des tâches répétitives et améliorer l'efficacité globale des processus

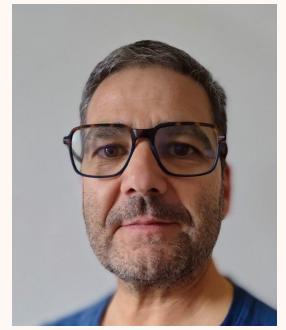


# Équipe 2 du Hackathon









Amine Hadj-Youcef Antoine Bonnin

Data Eng. - IA

Ingénieur Python/ Databricks

**Jordan Kaya** 

Développeur Front

**Philipe Crabier** 

**Chapter Lead IOT** 

# Contexte

#### Problème

- Tâches répétitives et fréquentes: saisie de facture dans GreenBO
- Plus le nombre de factures augmente, plus nous perdons du temps lors de la saisie
- Travail peu stimulant et potentiellement ennuyeux pour les humains

#### **Objectifs**

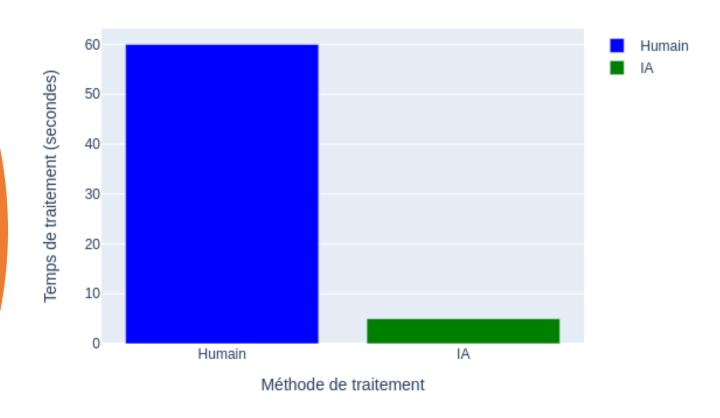
- Intégration dans GreenBO
- Automatiser la saisie des données grâce à l'IA, tout en maintenant la validation sous la responsabilité des humains
- Optimiser le temps des collaborateurs





Comparaison du temps de traitement : Humain vs IA

Gain de temps anticipé : Comparaison entre Humain et IA



#### Gain de temps multiplié par 30

Sur le remplissage des champs évidents du formulaire

# Données: Perspectives de l'Humain vs IA

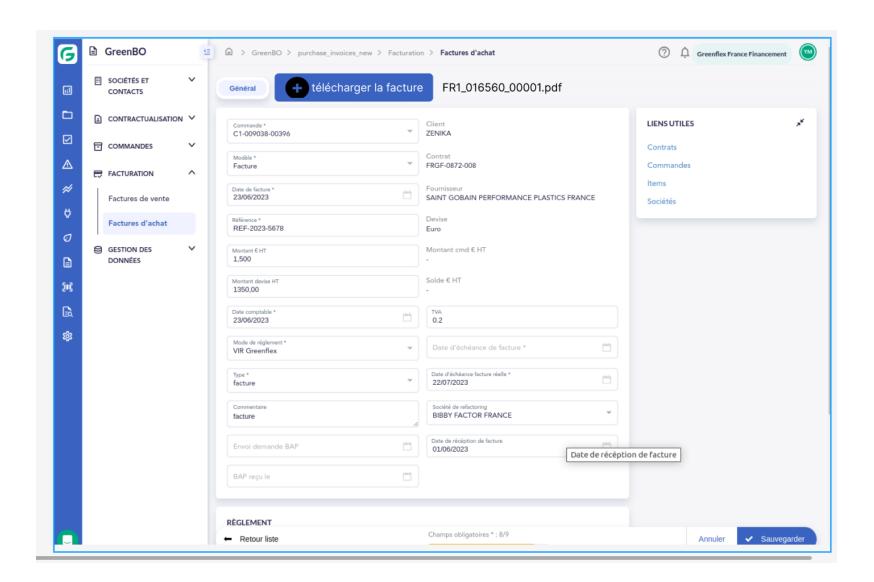


Vivons la Happy-Technologie



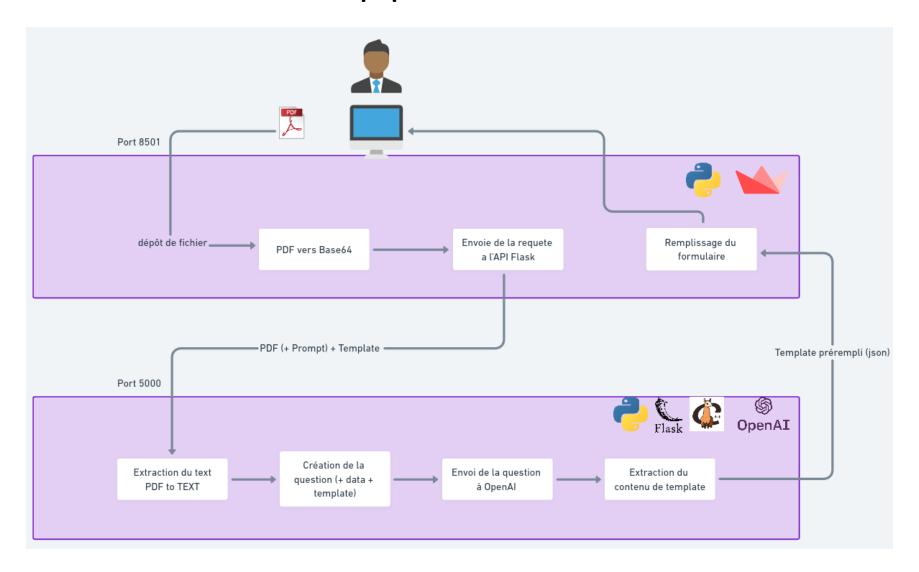


#### Solution 1: GreenBO



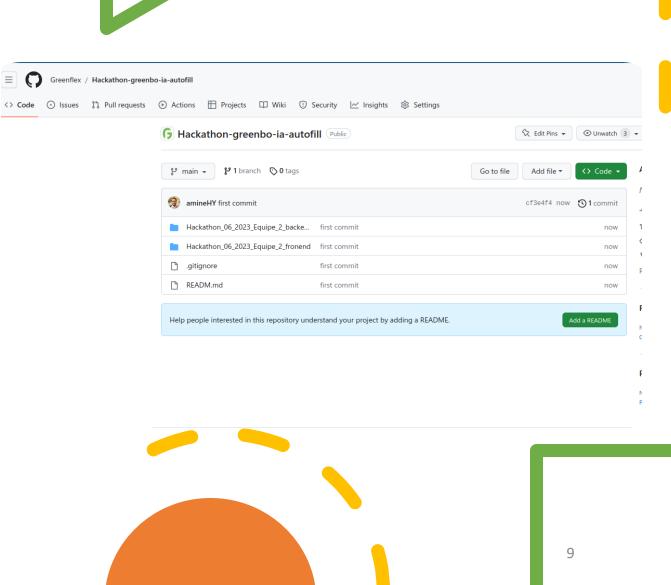


# Solution 2 : WebApp



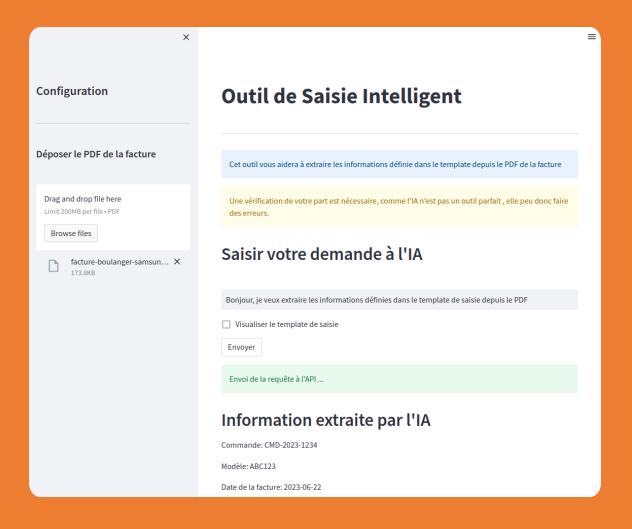
#### Livrables

 Repo sur <u>Github</u> du code source du backend et du frontend



### Démo

- Vidéo de ce qu'il se passe en Back
- Front de démo



# Briques fonctionnelles: Frontend

# Conclusions et perspectives

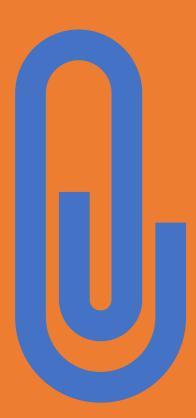
- Retour positive sur l'étude de faisabilité
- Manque de compétences front et de connaissance sur GreenBO pour éditer directement le module
- Prendre le temps de tester des modèles IA en local et de voir si on peut les faire fonctionner à moindre coût
  - Alpaca:
    - On l'a fait fonctionner mais trop lent à répondre sur nos PCs
    - Pas d'API, mais une CLI donc il faut créer une API qui wrap la CLI
  - Dolly



# Merci de votre attention

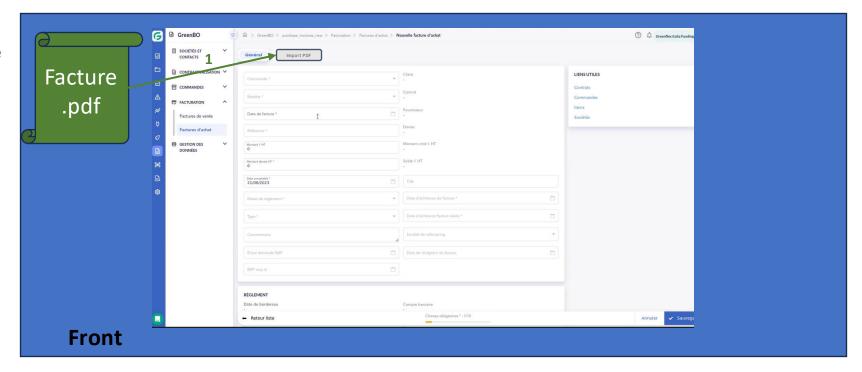
A vos questions!

# Annexe





1- On upload la facture (format libre)



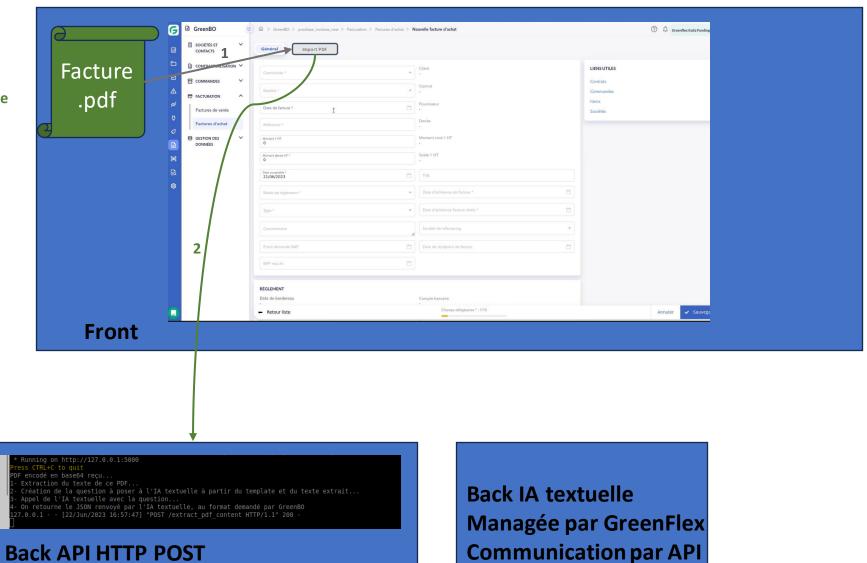


Back IA textuelle Managée par GreenFlex Communication par API



1- On upload la facture (format libre)

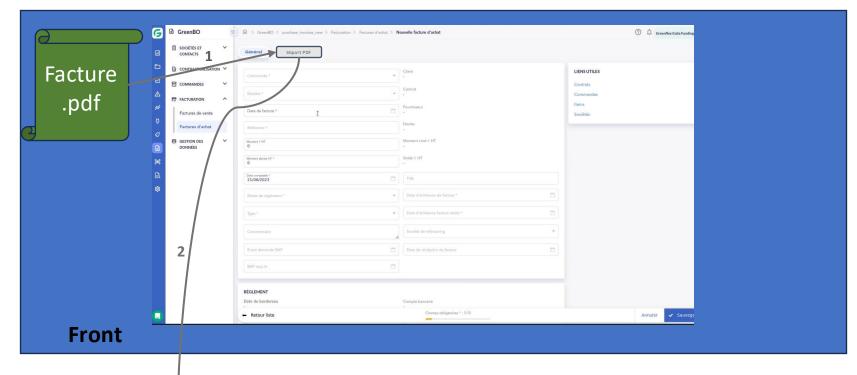
2- Le front encode le PDF en b64 et appelle l'API back



**Communication par API** 



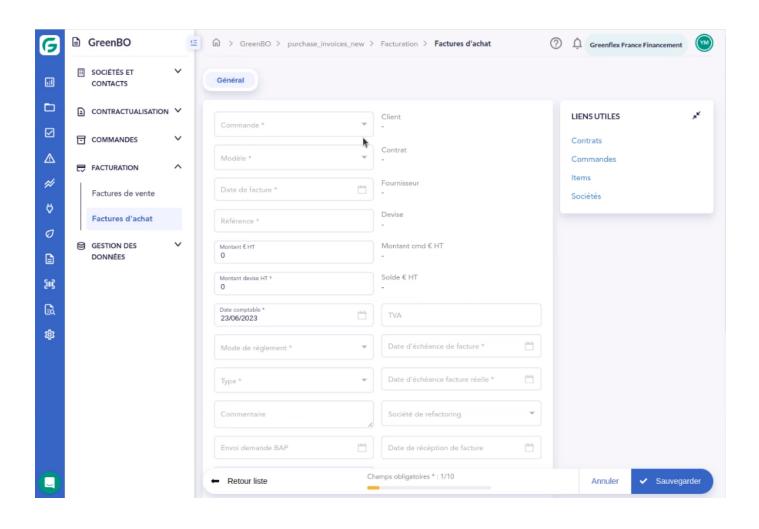
- 1- On upload la facture (format libre)
- 2- Le front encode le PDF en b64 et appelle l'API back
- 3- Le back vient:
- Extraire le texte du PDF
- Créer la question à poser à l'IA textuelle pour lui demander de former un JSON avec les champs du formulaire GreenBO à partir du texte du PDF
- Appeler l'IA avec la question





Back IA textuelle Managée par GreenFlex Communication par API

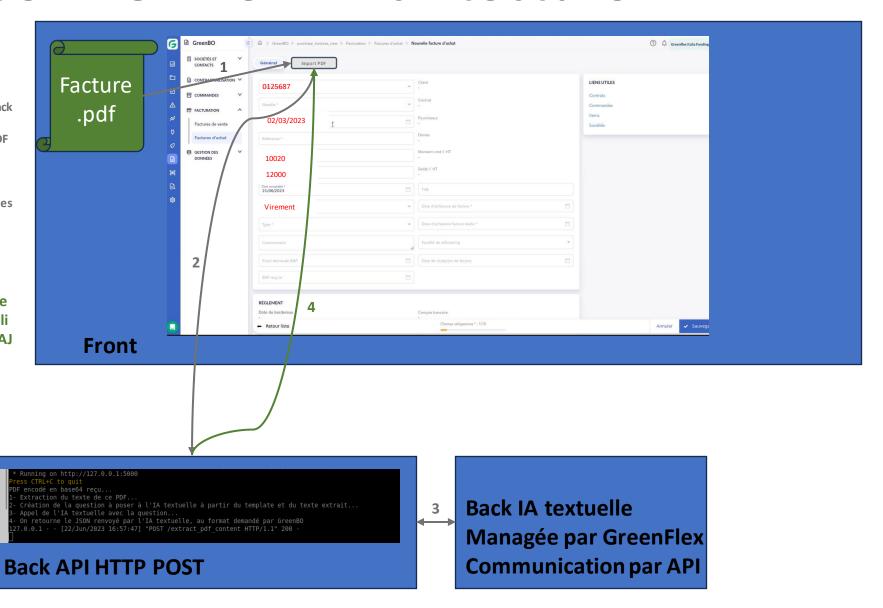
## Template de saisie

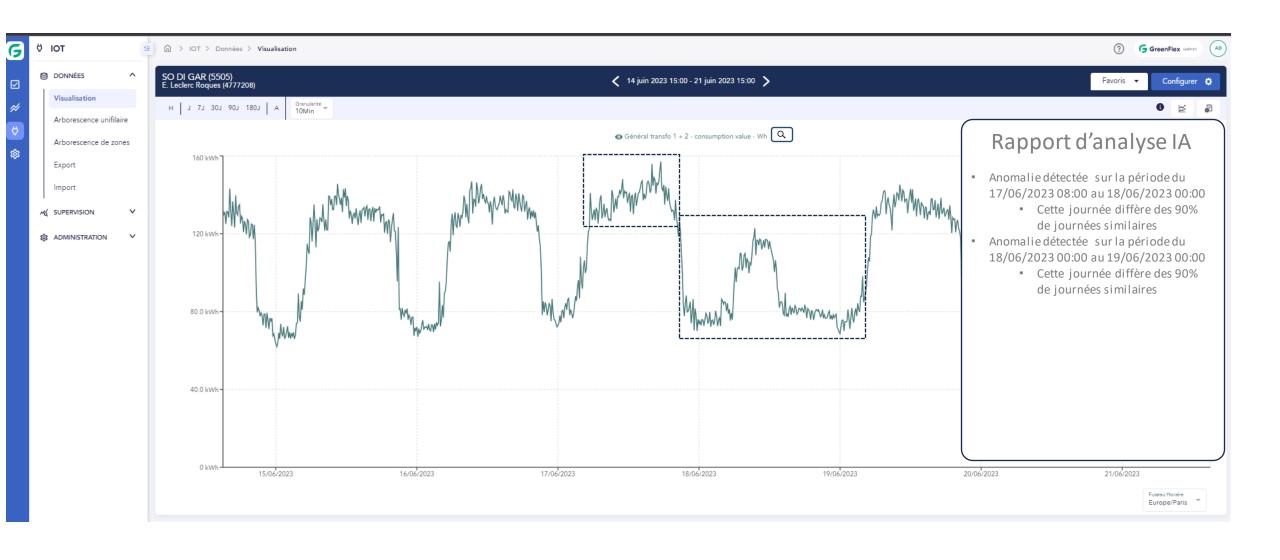


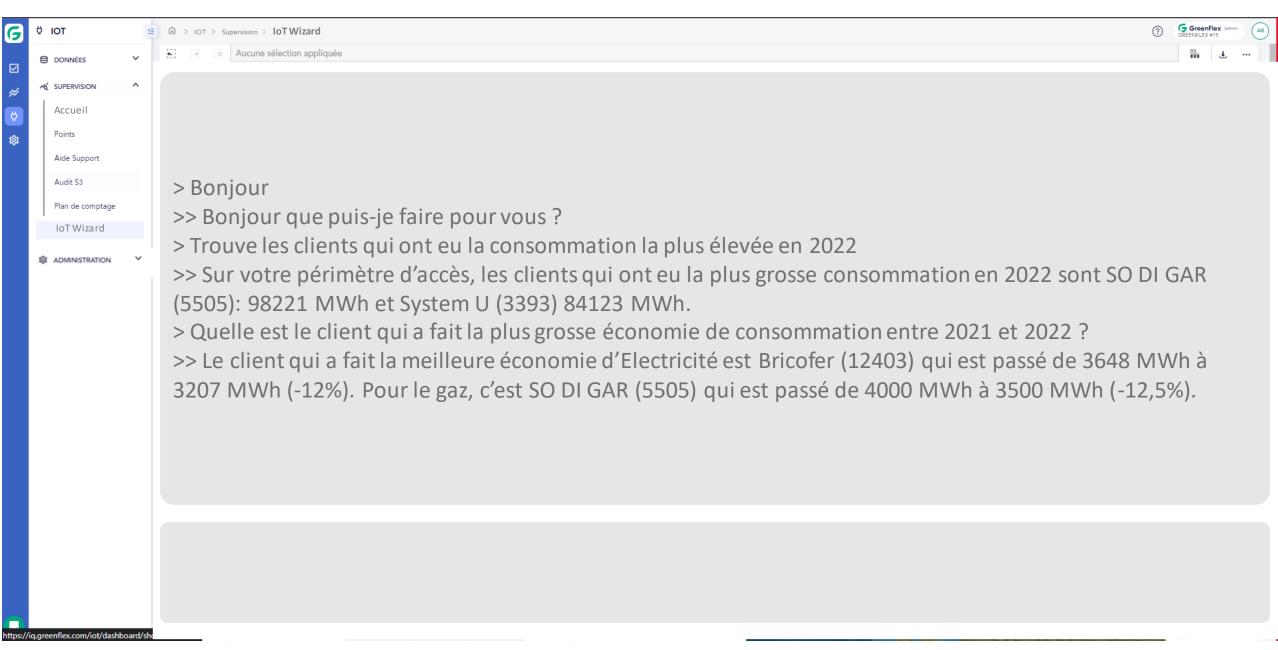
Visualiser le template de saisie "commande": "" "modele" : "" "date\_de\_la\_facture": "" "reference": "" "montant ht": "" "montant devise ht": "" "date\_comptable": "" "mode\_de\_reglement": "" "tvpe": "" "commentaire": "" "envoi\_demande\_bap": "" "bap\_reçu\_le": "" "tva": "" "date\_decheance\_de\_facture": "" "date\_decheance\_facture\_reelle": "" "societe\_de\_refactoring": "" "date de reception de facture": ""



- 1- On upload la facture (format libre)
- 2- Le front encode le PDF en b64 et appelle l'API back
- 3- Le back vient:
- Extraire le texte du PDF
- Créer la question à poser à l'IA textuelle pour lui demander de former un JSON avec les champs du formulaire GreenBO à partir du texte du PDF
- Appeler l'IA avec la question
- 4- Le back retourne le formulaire pré-rempli au front, qui peut MAJ le formulaire

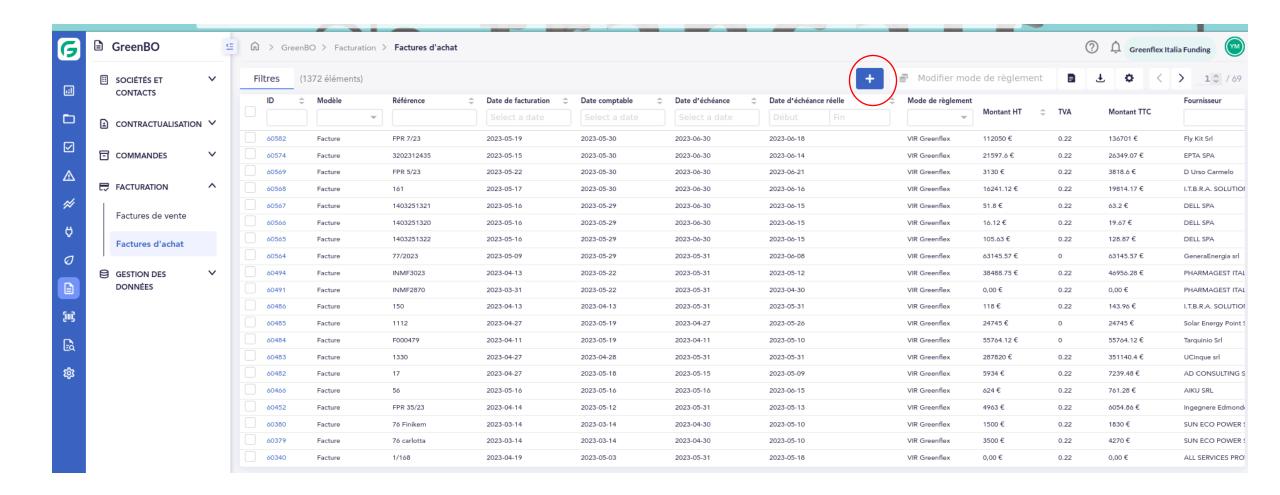


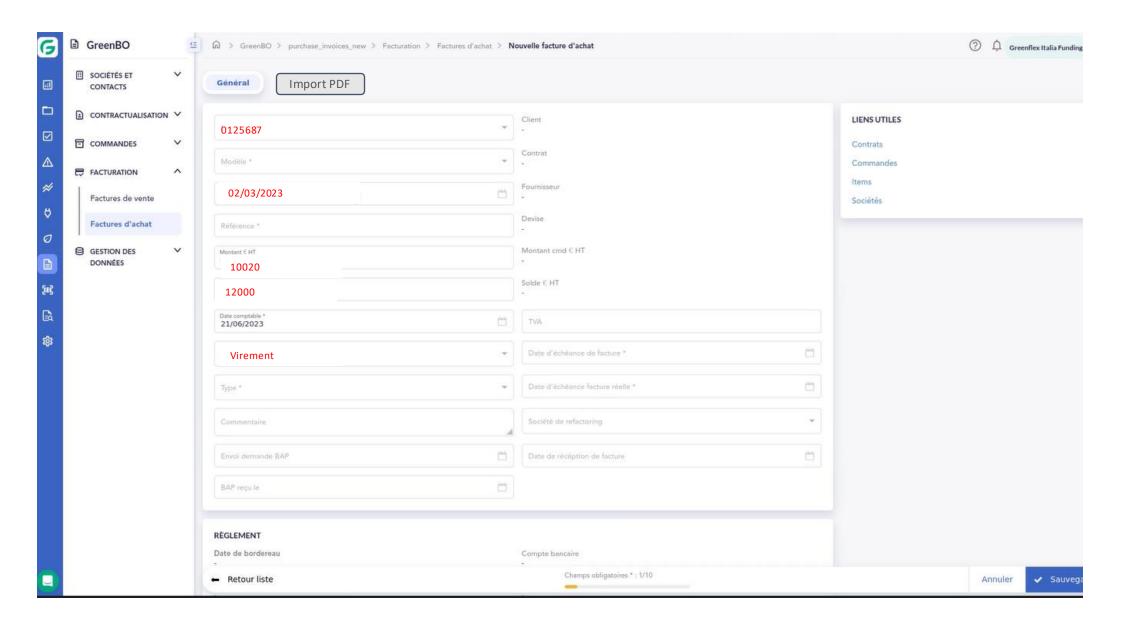




#### **IoT Wizard**

- Onglet dans le module IoT > Supervision
- Permet de requêter des informations disponibles dans le module IoT à partir d'une requête en langage naturel
- Les réponses sont restreintes au périmètre d'accès de l'utilisateur



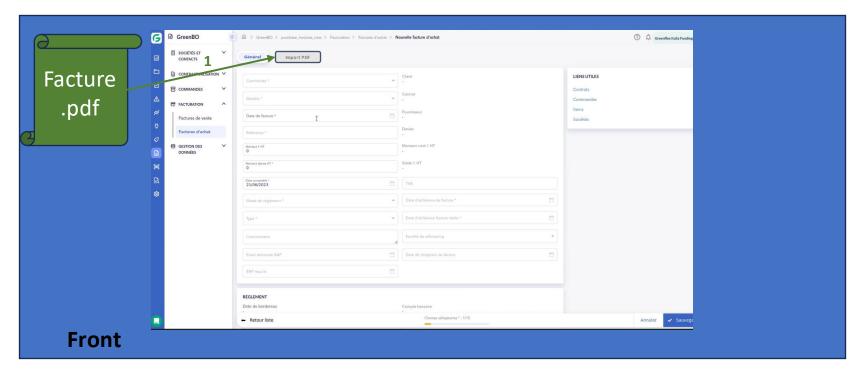


#### **Green BO filler**

- Onglet dans le module GreenBO > Facturation
- Permet de faciliter les remplissages de formulaires de facturation en proposant un préremplissage à partir d'un import PDF de la facture d'origine (sans formatage particulier)
- Le contenu du PDF est converti en texte et notre IA est capable d'extraire des valeurs particulières et de les renseigner dans le formulaire
- L'utilisateur a ensuite la possibilité de modifier / compléter le formulaire et c'est lui qui décide de soumettre le formulaire

### Présentation de la Review

1- On upload la facture (format libre)

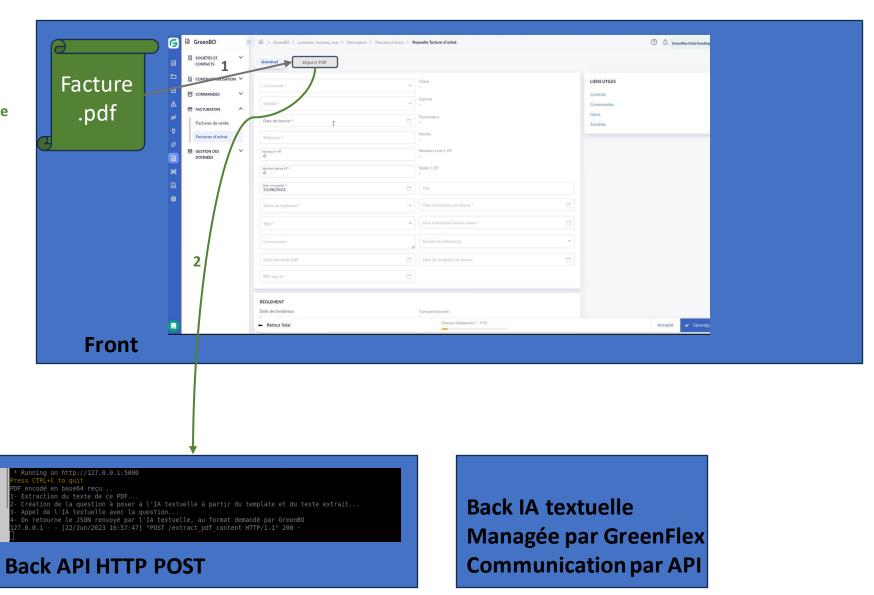




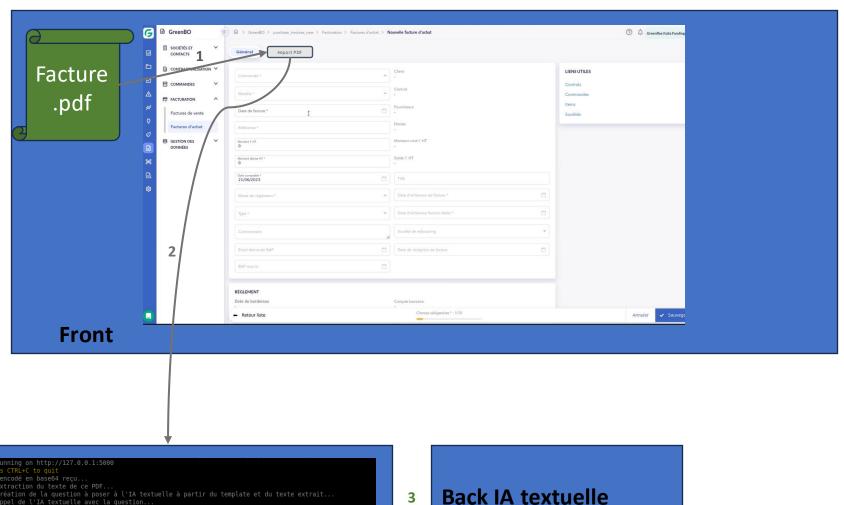
Back IA textuelle Managée par GreenFlex Communication par API

1- On upload la facture (format libre)

2- Le front encode le PDF en b64 et appelle l'API back



- 1- On upload la facture (format libre)
- 2- Le front encode le PDF en b64 et appelle l'API back
- 3- Le back vient:
- Extraire le texte du PDF
- Créer la question à poser à l'IA textuelle pour lui demander de former un JSON avec les champs du formulaire GreenBO à partir du texte du PDF
- Appeler l'IA avec la question

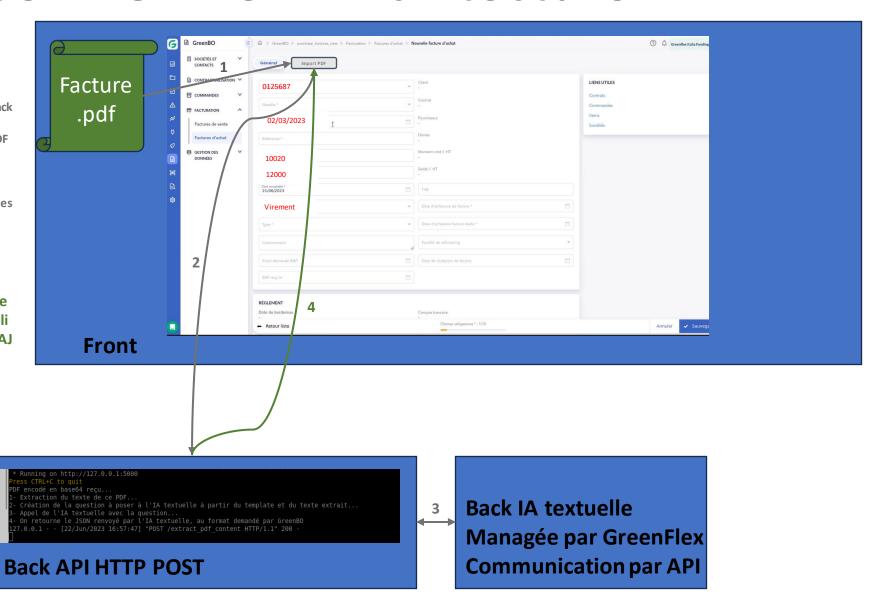


\* Running on http://127.0.0.1:5000
Press CTRL+C to quit
PDF encodé en base64 requ...
1- Extraction du texte de ce PDF...
2- Création de la question à poser à l'IA textuelle à partir du template et du texte extrait...
3- Appel de l'IA textuelle avec la question...
4- On retourne le JSON prenvoyé par l'IA textuelle, au format demandé par GreenBO
127.0.0.1 - - [22/Jun/2023 16:57:47] "POST /extract\_pdf\_content HTTP/1.1" 200 
Back API HTTP POST

Back API HTTP POST

Communication par API

- 1- On upload la facture (format libre)
- 2- Le front encode le PDF en b64 et appelle l'API back
- 3- Le back vient:
- Extraire le texte du PDF
- Créer la question à poser à l'IA textuelle pour lui demander de former un JSON avec les champs du formulaire GreenBO à partir du texte du PDF
- Appeler l'IA avec la question
- 4- Le back retourne le formulaire pré-rempli au front, qui peut MAJ le formulaire





## Briques fonctionnelles: Backend (API)

```
* Running on http://127.0.0.1:5000

Press CTRL+C to quit

PDF encodé en base64 reçu...

1- Extraction du texte de ce PDF...

2- Création de la question à poser à l'IA textuelle à partir du template et du texte extrait...

3- Appel de l'IA textuelle avec la question...

4- On retourne le JSON renvoyé par l'IA textuelle, au format demandé par GreenBO

127.0.0.1 - - [22/Jun/2023 16:57:47] "POST /extract_pdf_content HTTP/1.1" 200 -
```

API flask

```
SIRET 34738457001472
Tél 0825 850 850 (0,18eur TTC/MN)
SAV 03 20 49 47 73
                                       N° client: 28155750
REFERENCE DE L'ACHAT (article 1er)
                                                  Qté P.U.TTC T.TVA TOTAL TTO
. ZIMM Reprise Samsung Galaxy A
                                     0001084402
                                                        -70,00 20,00
Smartphone SAMSUNG Galaxy A5 Noir Ed. 0001083827
                                                        428,99 20,00
ECO-PART DEEE
DONT COPIE PRIVEE 11,88 EUR TTC
                                                                          -60.78
Remise Lot
imei354607080318920
Garantie Réparation jusqu'au 04.02.2019
Disponibilité des pièces détachées (donnée fournisseur) :
Pendant 2 ans
Mémoire SAMSUNG Micro SD 64Go EVO PLU 0001052055 1
                                                         39,98 20,00
ECO-PART DEEE
                                                                          0,01
DONT COPIE PRIVEE 4,61 EUR TTC
Remise Lot
Garantie Réparation jusqu'au 04.02.2019
Disponibilité des pièces détachées (donnée fournisseur) :
Non concerné
chèque fidélité
                                                                         -11,90
Disponibilité des pièces détachées (donnée fournisseur) :
Non communiquée
```

Le texte extrait du PDF



# Briques fonctionnelles: Backend IA textuelle

Nous n'arrivons pas à faire fonctionner des IA textuelles en local.

Pour faire le POC nous utilisons donc chatGPT pour démontrer si l'idée est viable ou non.



# Briques fonctionnelles: Backend IA textuelle



Nous posons donc une question à chatGPT v3 avec le contenu texte de la facture et une spécification du JSON à nous retourner.



### Briques fonctionnelles: Backend IA textuelle

```
Bien sûr! Voici le JSON correspondant à partir des informations extraites:

{

"date_de_facture": "04.02.2017 17:33",

"numéro_de_facture": "F257 0820314-17/001",

"nom_fournisseur": "BOULANGER ST ORENS",

"total_ttc": "334,35",

"tva": "20,00%",

"adresse_client": "1 BIS AV DES CHAMPS PINSONS, 31650 ST ORENS DE GAMEVILLE"

}
```

Reste à voir si nous arrivons à faire fonctionner aussi bien une IA textuelle en local et à communiquer avec elle par API. Et voici la réponse de chatGPT

Donc pour nous une IA textuelle est capable de remplir sa fonction de remplissage de template à partir d'un texte issu d'un PDF.

Nous avons donc démontré unitairement chaque brique de notre solution