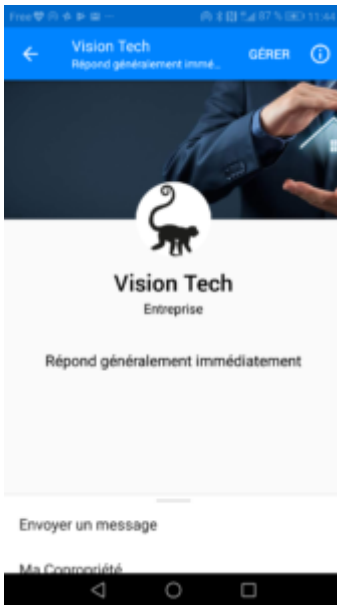




Contenu [Afficher](#)

Objet



Ce post décrit un prototype de ChatBot builder qui a été réalisé avec Oracle Application Express (Apex) et qui est destiné à Facebook Messenger. Pour illustration, j'ai créé un bot spécialisé pour un syndic immobilier qui illustre la plupart des possibilités que peut offrir un agent conversationnel de type Facebook Messenger. On peut également imaginer des bots simplifiés pour des collectivités locales répondant à des questions usuelles relatives à la vie locale, ou bien des bots spécialisés pour naviguer dans un catalogue d'objets.

La solution retenue repose sur un modèle de données qui contient les différentes « routes » de réponse ainsi que les modèles de message. Ce genre de ChatBot est à privilégier pour un ensemble fini de réponse. Il n'y a aucune intelligence ni moteur NLP. En revanche, aucune programmation n'est nécessaire: On se contente de remplir les différentes réponses en réaction à des messages.

Ce chatbot tire également parti du moteur de recherche textuel fourni par la Database



Oracle et cela offre à l'utilisateur beaucoup de flexibilité dans la formulation des questions (insensibilité aux voyelles accentuées, par exemple, et *stemming* sur les formes conjuguées). Il est possible de rajouter un thésaurus avec des synonymes, ou bien une nomenclature.

Ce prototype inclut la récupération de la géolocalisation issue de Facebook Messenger, la récupération des photos éventuellement envoyées et l'authentification sur un site tiers (*Account Linking*).

Plusieurs Chatbots peuvent être gérés par le même moteur et peuvent être servis par une seule application Facebook.

Prérequis

Soit on utilise une instance APEX en cloud prête à l'emploi soit une installation manuelle on-premise ou en cloud.

- Installation APEX on-premise ou Cloud
 - Apex 19.2.x
 - Database Oracle parmi les variantes suivantes:
 - Standard
 - Enterprise ou
 - Express 18c
(la variante [Express Edition](#) de la database ne peut fonctionner qu'à partir de la version 18c car des appels en HTTPS doivent être passés depuis le code PL/SQL, et il faut donc la présence d'un *wallet* pour enregistrer les certificats de Facebook)
 - Database Service en cloud



- Service APEX en cloud
 - Autonomous Transaction processing (ATP)
 - Always Free Tiers (qui comprend ATP)

Architecture simplifiée

Le serveur Chatbot se présente sous la forme d'un package PL/SQL qui effectue des actions en réponse aux *payloads* JSON envoyés par Facebook Messenger. Les échanges avec Facebook s'effectuent en appels REST via un module REST ([webhook](#) dans la terminologie FB) avec deux *endpoints* :

l'un en GET pour l'enregistrement du chatbot et l'autre en POST pour la réception des messages envoyés par FB Messenger.

Ces échanges se font obligatoirement en SSL. Le rôle du package `bot_engine` est, in fine, de [formater des réponses](#) au format JSON et de maintenir un contexte par utilisateur.

Un *backoffice*, décrit plus bas, permet à un administrateur fonctionnel de créer des chatbots, déclarativement . Cela revient à définir les réponses sous la forme de widgets visuels tels que carrousels, boutons, *quick answers* etc.

Échantillons pour un chatbot de type Syndic immobilier

Description fonctionnelle

Ce chatbot est destiné aux copropriétaires d'une résidence gérée par un syndic immobilier. Le but est de faciliter les demandes d'informations relatives à la copropriété. Ici, il y aura autant de pages Facebook et de Bots que de résidences, mais c'est le même moteur APEX qui traitera les différents chatbots. Dans l'exemple qui



suit, une intégration est effectuée avec un service documentaire. C'est celui d'Oracle qui a été utilisé (*Oracle Content & Experience Cloud*).

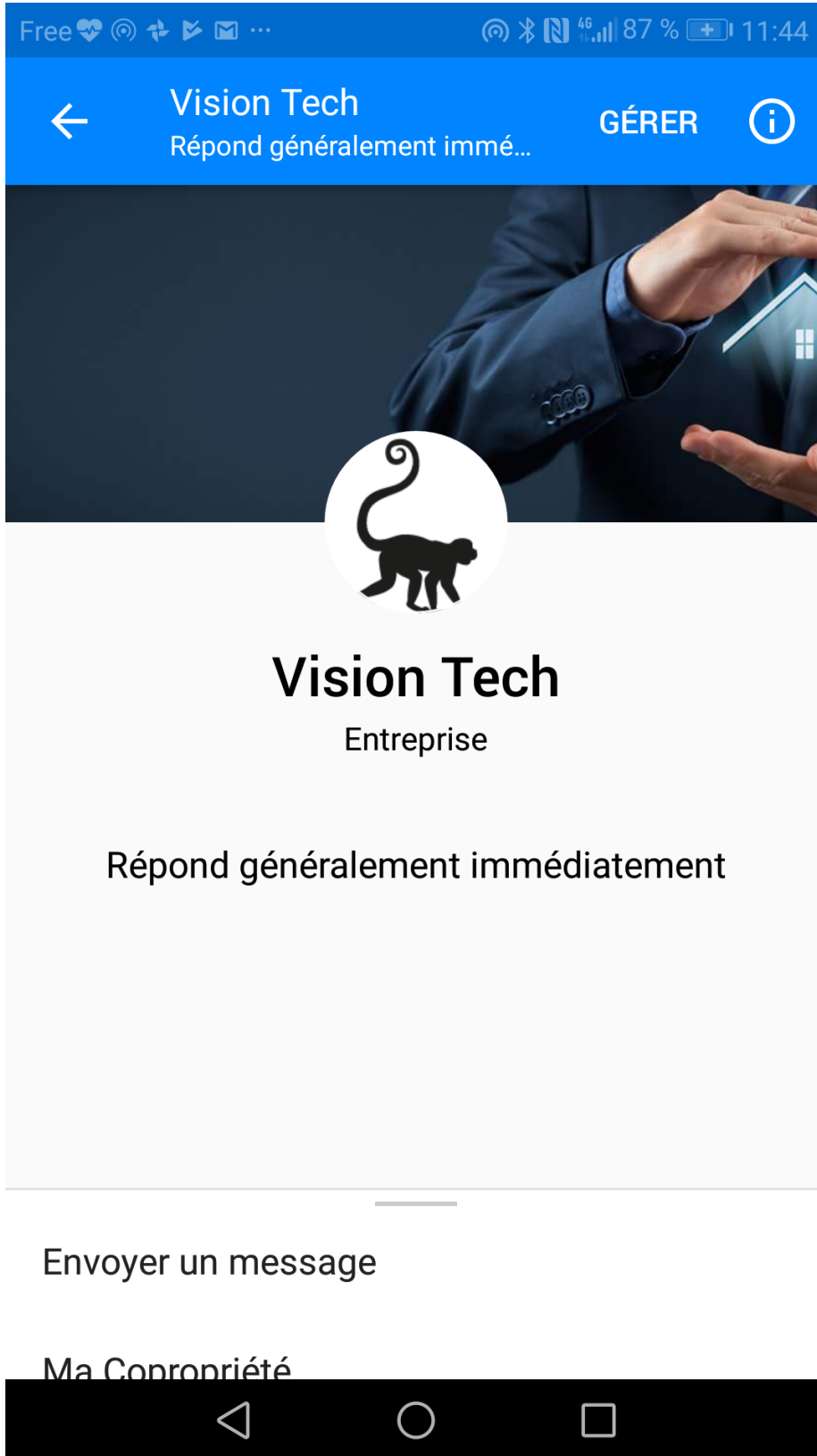
Lors de l'interaction avec le Bot, il est affiché un menu général (« *call to actions* ») ce qui facilite le démarrage de l'échange avec l'utilisateur qui n'a plus qu'à cliquer sur une des grandes catégories proposées (*Ma Copropriété, Mon syndic, Signaler un incident, Gestion courante*).

La suite du dialogue est majoritairement basée sur l'emploi de boutons et de réponses rapides.





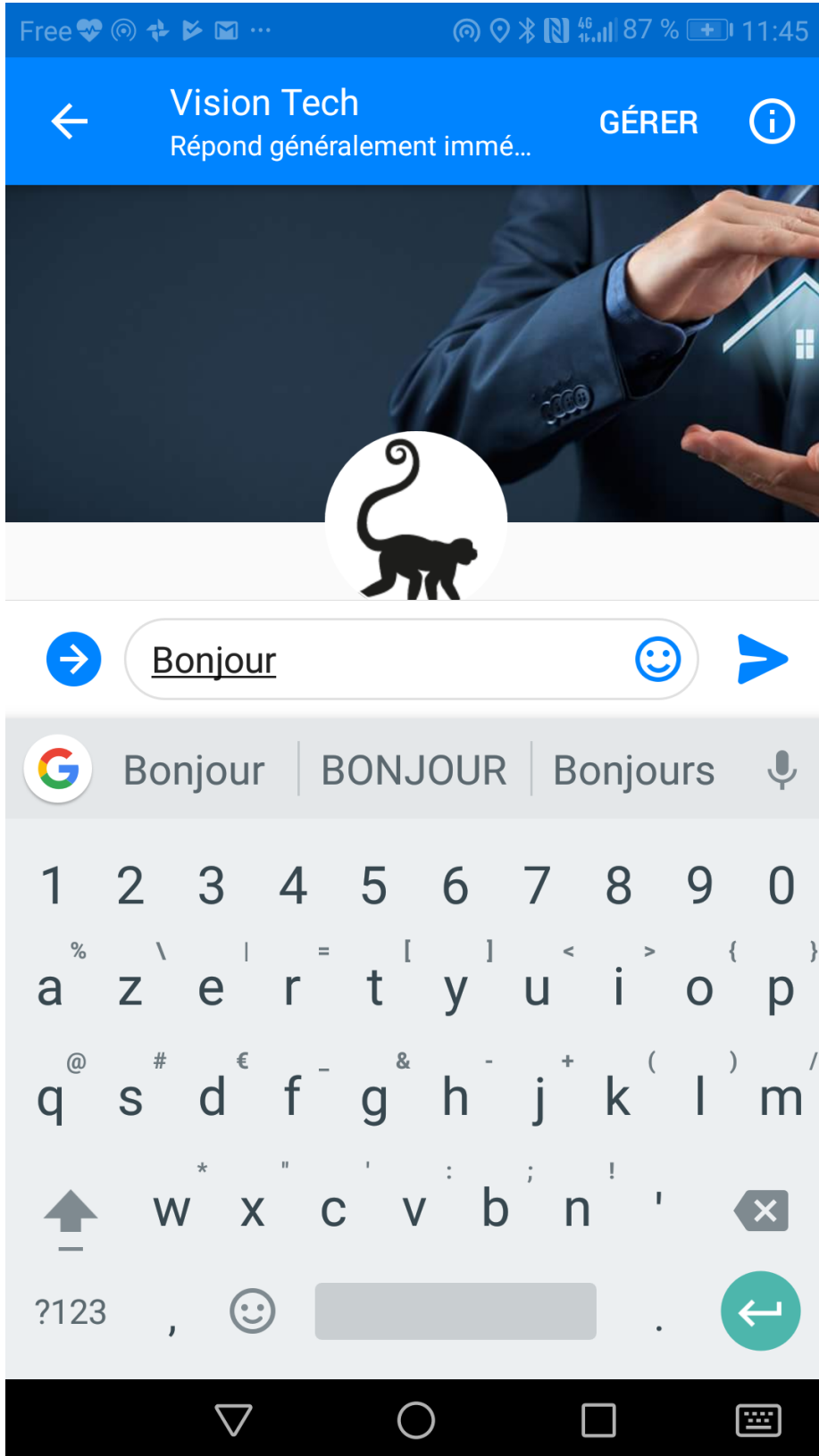








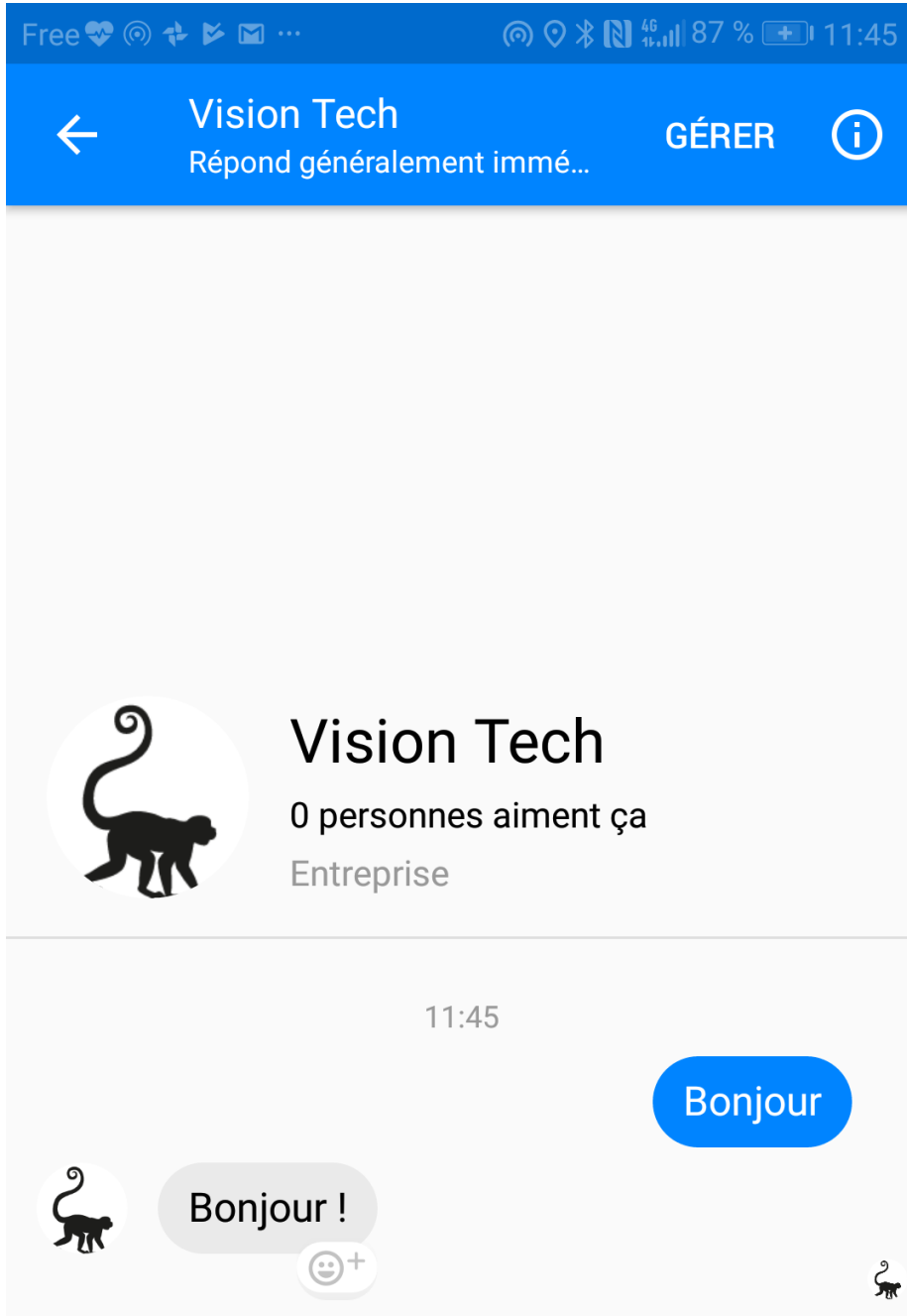












Envoyer un message

Ma Copropriété





Réponses simples









Free 📶 4G 87% 🔋 11:46

← **Vision Tech** GÉRER ⓘ
Répond généralement immé...



Vision Tech

0 personnes aiment ça

Entreprise

11:45



Bonjour !

😊+

Bonjour



Envoyer un message

Ma Copropriété

Mon Syndic

More >





Call to actions










Free 📶 4G +. 87 % 🔋 11:46


← **Vision Tech** GÉRER ⓘ
Répond généralement immé...

11:45




Bonjour !

Bonjour




Ma Copropriété

Ma Copropriété





Conseil Syndical
Liste et Contacts

[CONTACTS](#) [ROLES](#)



Garc
Cont





Envoyer un message

Ma Copropriété



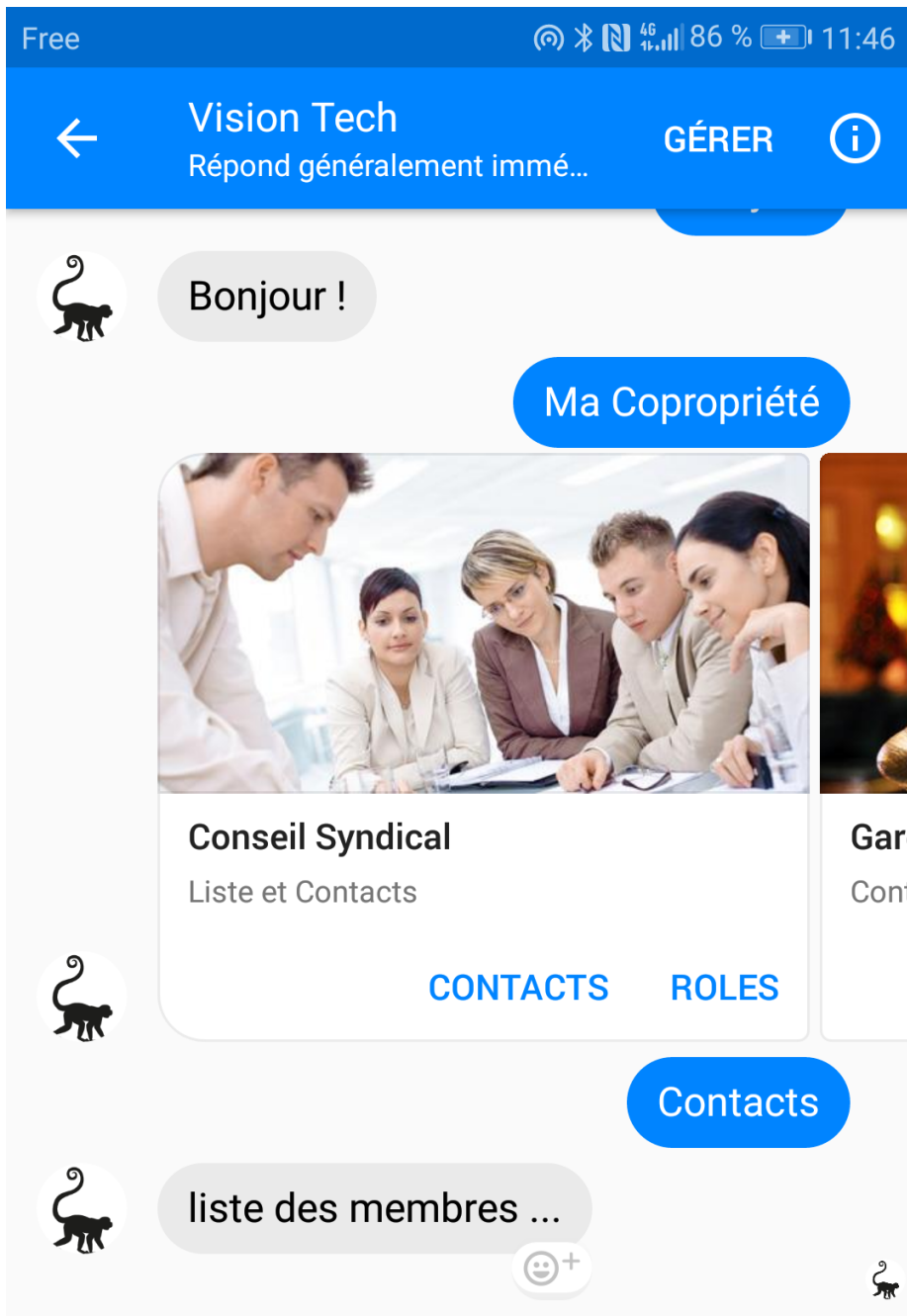


Carrousel









Envoyer un message

Ma Copropriété



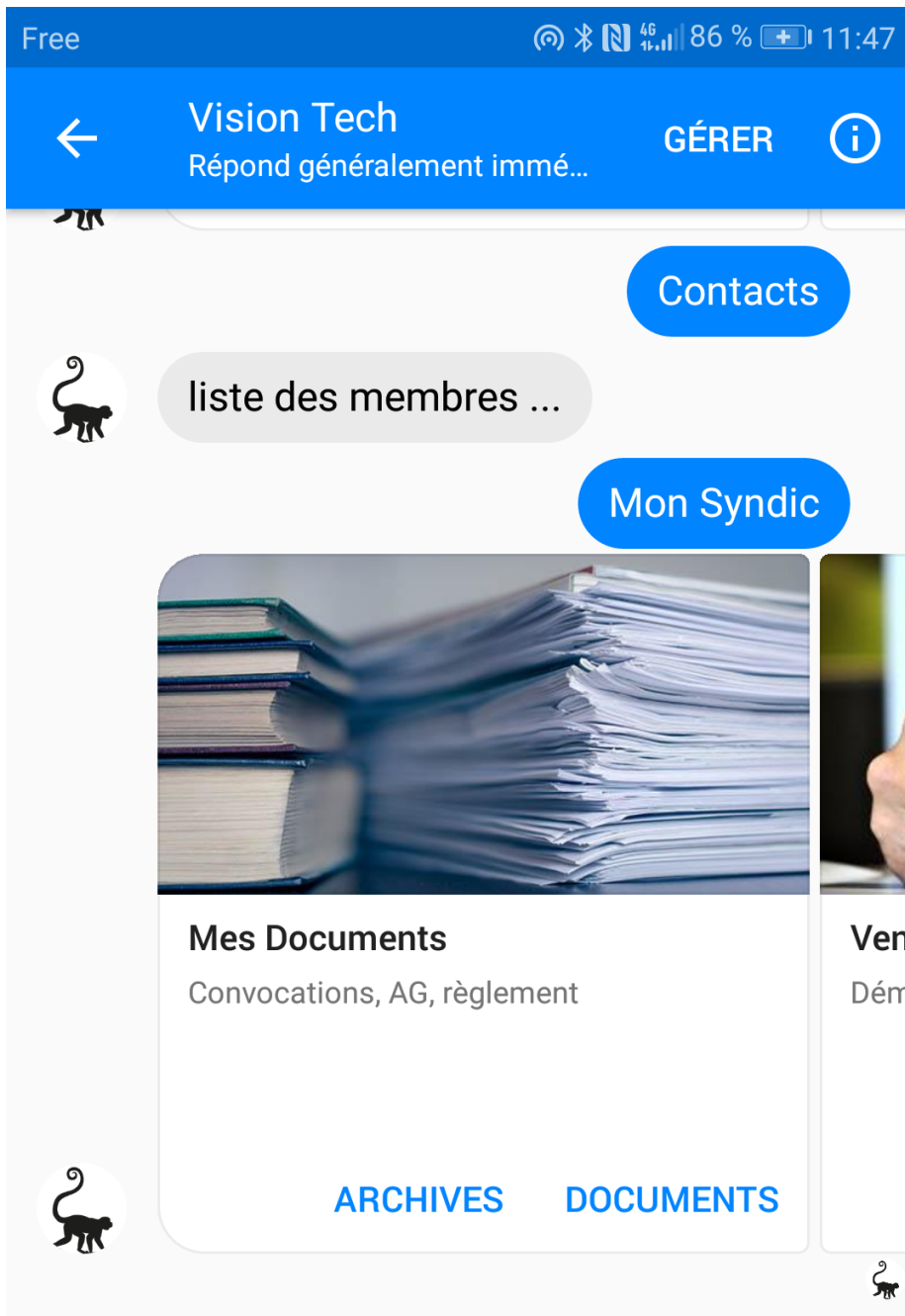


Réponse simple









Envoyer un message

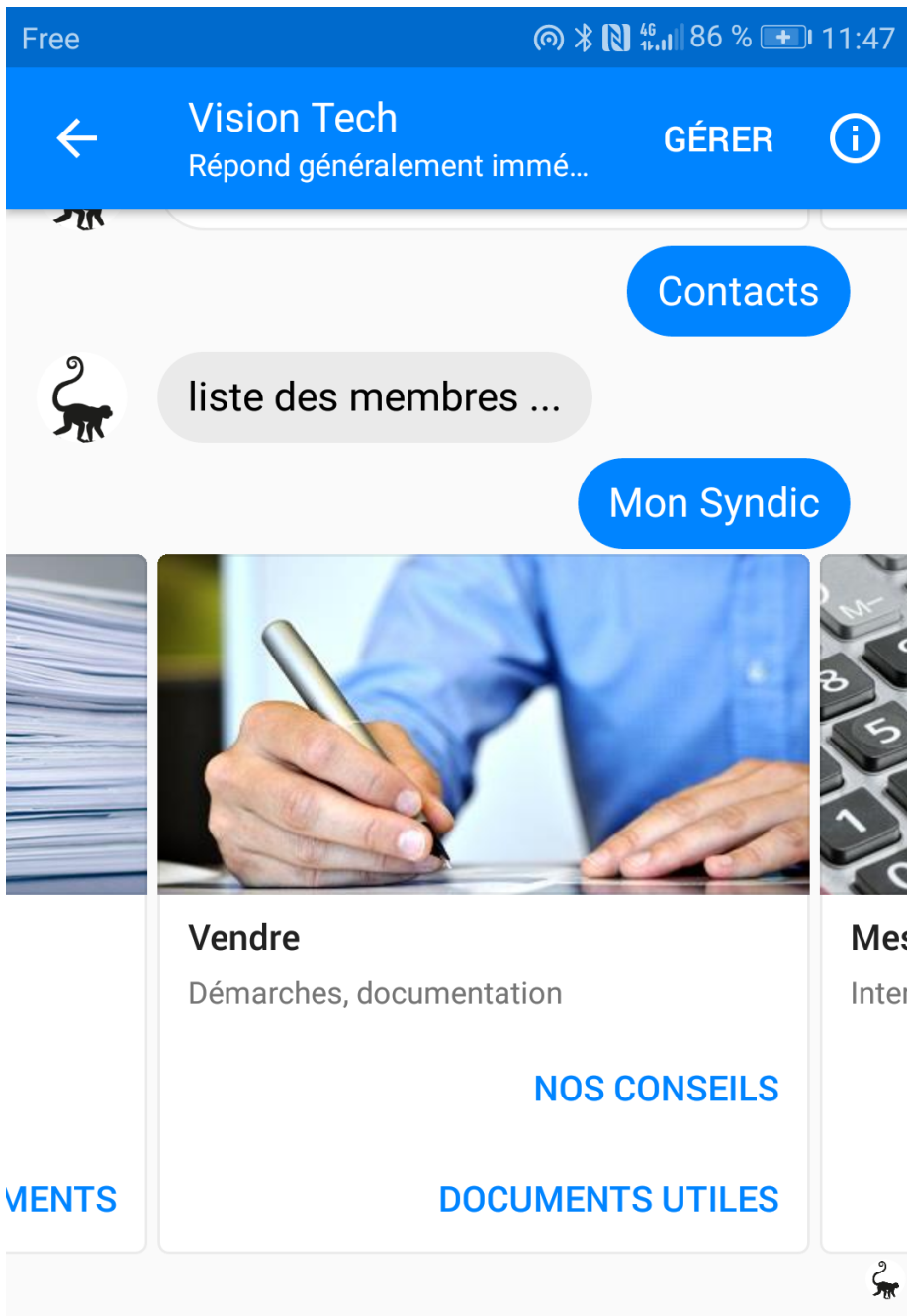
Ma Copropriété











Envoyer un message

Ma Copropriété


















Free 📶 4G +. 86 % + 11:47


 Documents | Documents  

Documents

PatrickM > Documents

Tout sélectionner Nom ▼ 

-  Appels de Fond
-  CR AGs
-  Règlement Copro





Intégration Documents













Free 📶 4G + 86 % 🔋 11:48

 **Règlement Copro | Doc...** 🔗 ✕

Règlement Copro

PatrickM > Documents > Règlement Copro

Tout sélectionner Nom ▼ 

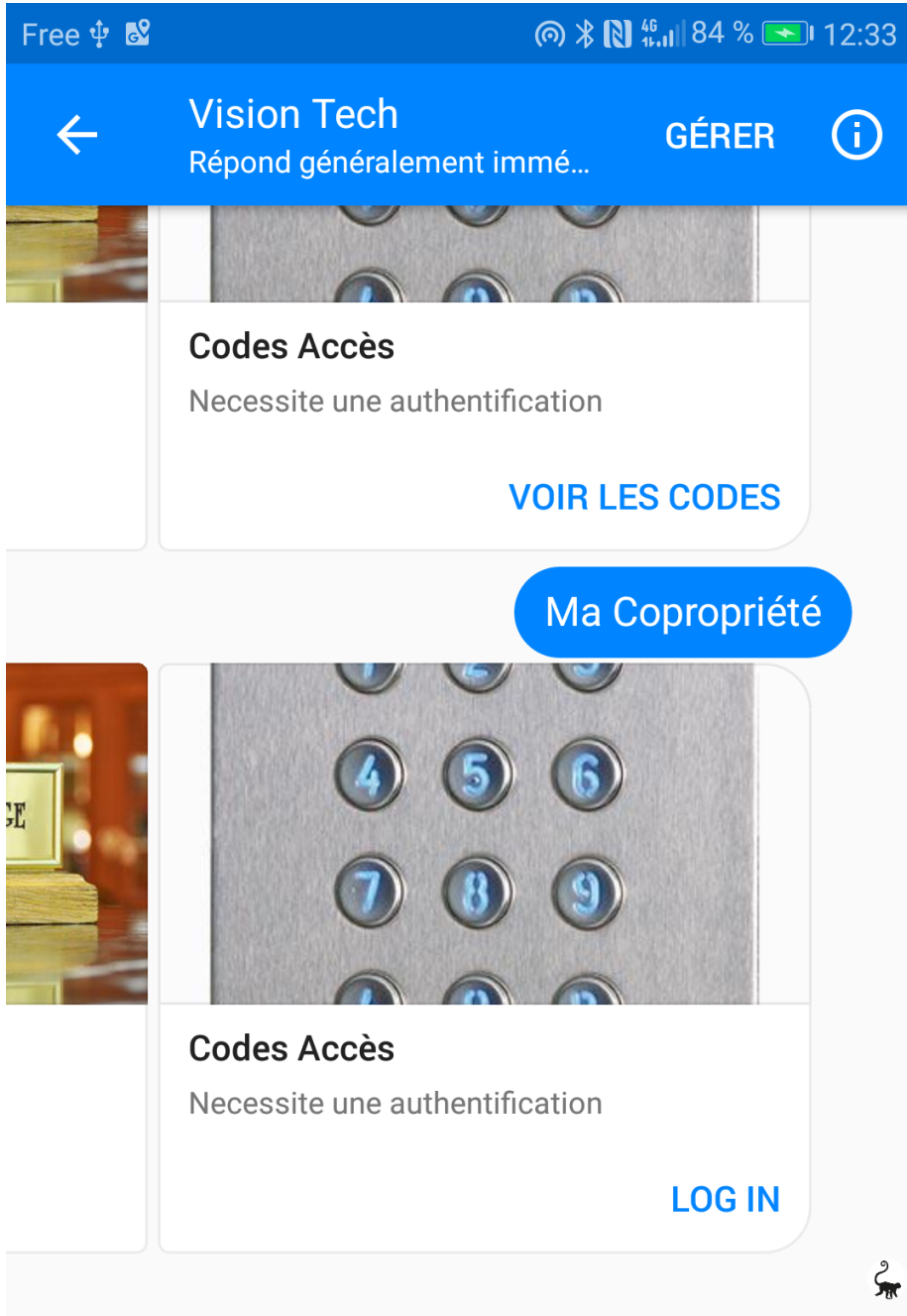
<input type="checkbox"/>		règlement de...
<input type="checkbox"/>		règlement de...

◀ ○ ▶









Envoyer un message

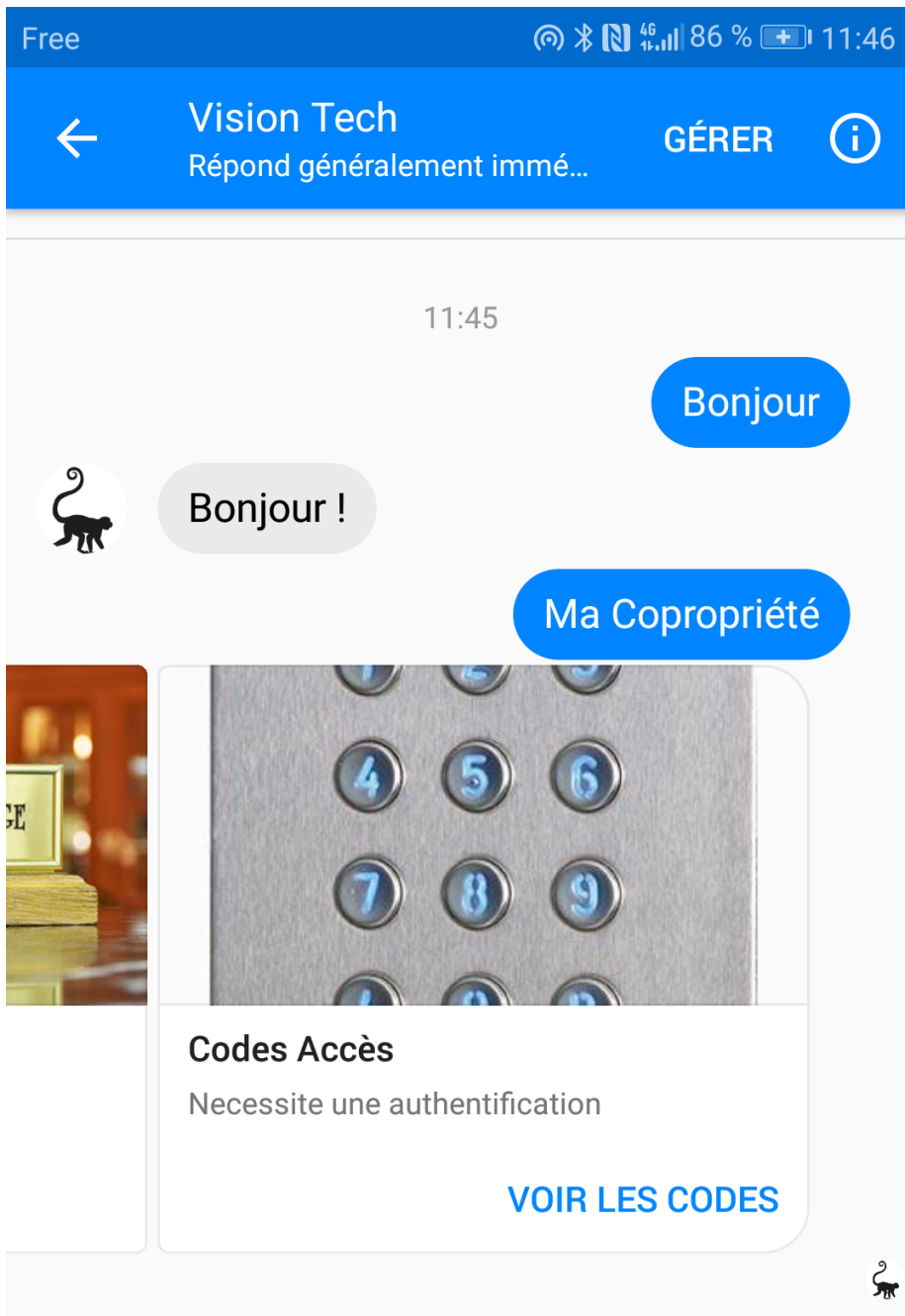
Ma Copropriété











Envoyer un message

Ma Copropriété











Free 4G

84 % 12:33

← [https://database1-a472051.db.u...](https://database1-a472051.db.us2.oraclecloudapps...)
database1-a472051.db.us2.oraclecloudapps...

Please sign in

Remember me

Authentifier





Account Linking









Free 4G 12:33

84 %

← [https://database1-a472051.db.u...](https://database1-a472051.db.us2.oraclecloudapps...)
database1-a472051.db.us2.oraclecloudapps...



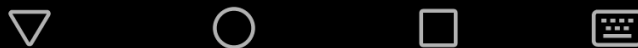
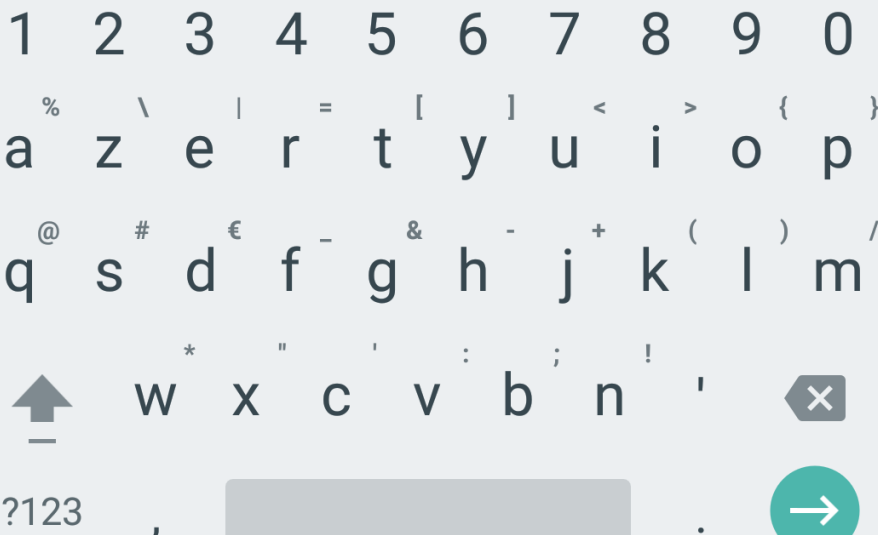
Please sign in

pmo@vision.com

.....|

Remember me

Authentifier



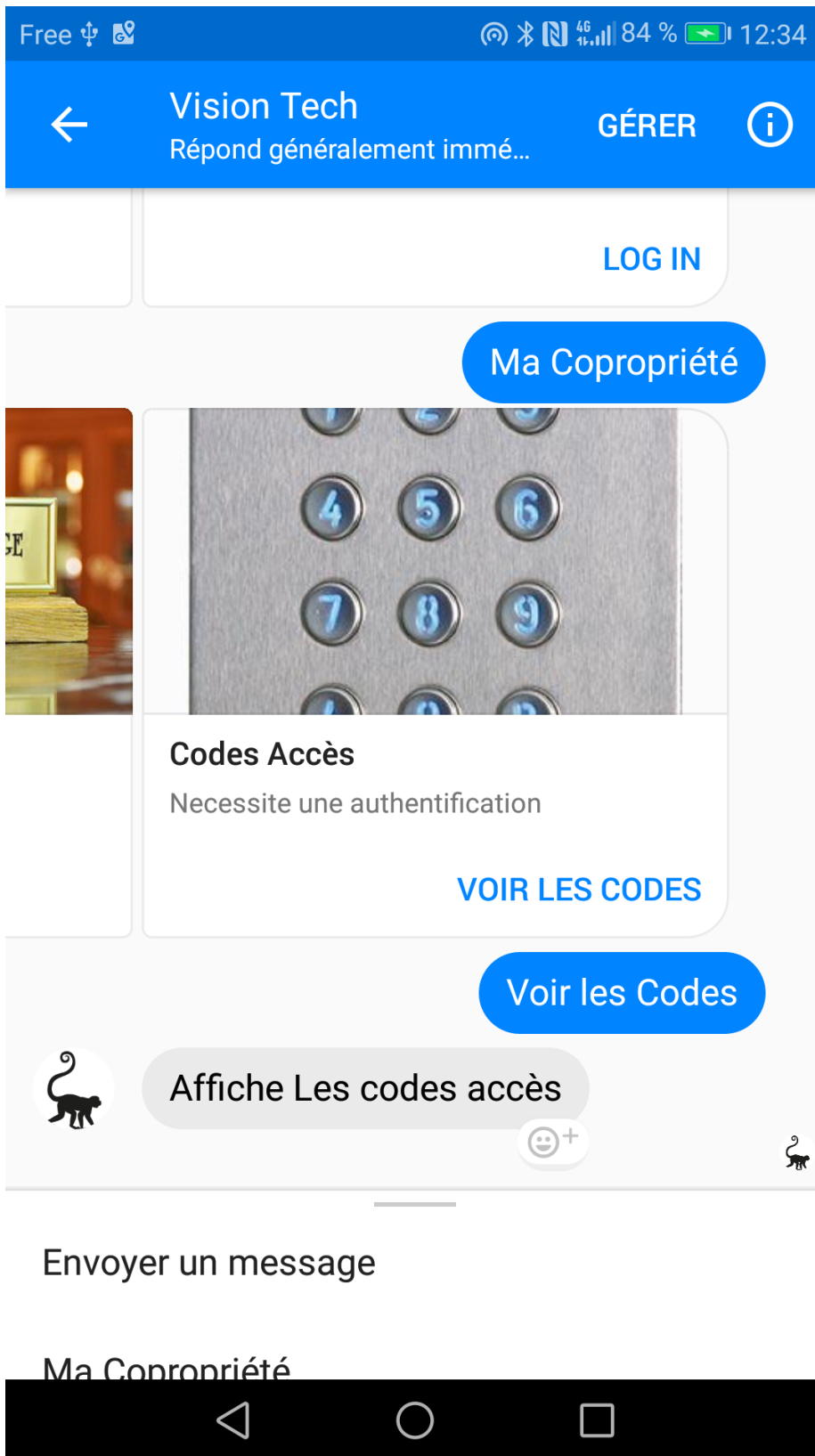


Account Linking











Déblocage d'une option









Free 4G 82% 12:14

← Vision Tech Répond généralement immé... GÉRER ⓘ

Vendre
Démarches, documentation

Mes Inter

NOS CONSEILS

DOCUMENTS UTILES

MENTS

→ Demolist 😊 ➤

Demolist | Démolir | Démolition

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
% \ | = [] < > { }
a z e r t y u i o p
@ # € f - g h j k l m /
↑ w x c v b n ' ✕
?123 , 😊 [redacted] . ←

⏮ ⏪ ⏩ ⏭

















Free 📶 4G + 85 % 🔋 11:50

 Appels de Fond | Docu... 🔗 ✕

Appels de Fond

PatrickM > Documents > Appels de Fond

Tout sélectionner Nom ▼ 

<input checked="" type="checkbox"/>		00000130.tif
<input type="checkbox"/>		00000131.tif
<input type="checkbox"/>		135.tif
<input type="checkbox"/>		137.tif
<input type="checkbox"/>		74.tif
<input type="checkbox"/>		75.tif

◀ ○ ▶



Intégration Documents









Free

4G 85% 11:50



135.tif | Documents



Documents > Appels d... > 135.tif

Black Box Corporation
 1000 Park Drive
 Lawrence, PA 15055
 PHONE: (724) 746-5500
 FAX: (724) 746-0746

REMIT-TO ADDRESS
 BLACK BOX CORPORATION
 PO BOX 371671
 PITTSBURGH PA 15251-7671
 EMPLOYER FEDERAL TAX ID 25-1272662

INVOICE: 870340
 DATE: 14/JAN/03
 PAGE: 01 OF 01

CUSTOMER NUMBER
 101480988 000 EZ

BILL TO
 SER SOLUTIONS INC
 21680 RIDGETOP CIR
 DULLES VA 20166

SHIP TO
 SER SOLUTIONS INC
 LOUDDUN TECH CTR
 21680 RIDGETOP CIR
 DULLES VA 20166

SHIP VIA: NEXT DAY
 FOB: PITTSBURGH, PA
 PAY TERMS: NET 30, LATE FEE ADD 2%
 DUE DATE: 13/FEB/03
 COMMENTS: 122601290106497725

PURCHASE ORDER: F577322
 DATE ORDERED: 14/JAN/03
 DATE SHIPPED: 14/JAN/03
 ORDER CONTACT:
 PHONE: 703 948 5687
 CONTRACT:
 SALES ORDER: 981808

QUANTITY ORDERED	QUANTITY SHIPPED	ITEM	DESCRIPTION	SERIALS	UNIT PRICE	EXTENDED PRICE
1	0	1EHN056-0030	SERVSELECT CABLE 30 FT		119.70	119.70

IF NOT PAID WITHIN 30 DAYS OF INVOICE DATE, PAY THE AMOUNT DUE PLUS A LATE PAYMENT FEE OF 2%.
 IF PAYMENT IS NOT RECEIVED WITHIN 60 DAYS OF INVOICE DATE, ADDITIONAL CHARGES MAY APPLY.

DO NOT RETURN MERCHANDISE, CALL CUSTOMER SERVICE FOR A RETURN AUTHORIZATION NUMBER AT (724) 746-5500. CERTAIN ITEMS, AS STATED IN OUR CATALOG, MAY NOT BE RETURNED, AND A RESTOCKING FEE WILL BE BILLED TO YOU FOR ANY ITEM RETURNED TO US AFTER OUR 30-DAY UNCONDITIONAL RETURN PERIOD. NO RETURNS WILL BE ACCEPTED AFTER 120 DAYS. IF EXPORTING, THESE COMMODITIES, TECHNOLOGY OR SOFTWARE, MUST BE EXPORTED FROM THE USA IN ACCORDANCE WITH EXPORT ADMINISTRATION REGULATIONS. DIVERSION CONTRARY TO US LAW IS PROHIBITED.

INVOICE COPY

ITEM SUB TOTAL:	119.70
SALES TAX:	0.00
FREIGHT & HANDLING:	30.78
TOTAL DUE:	150.48

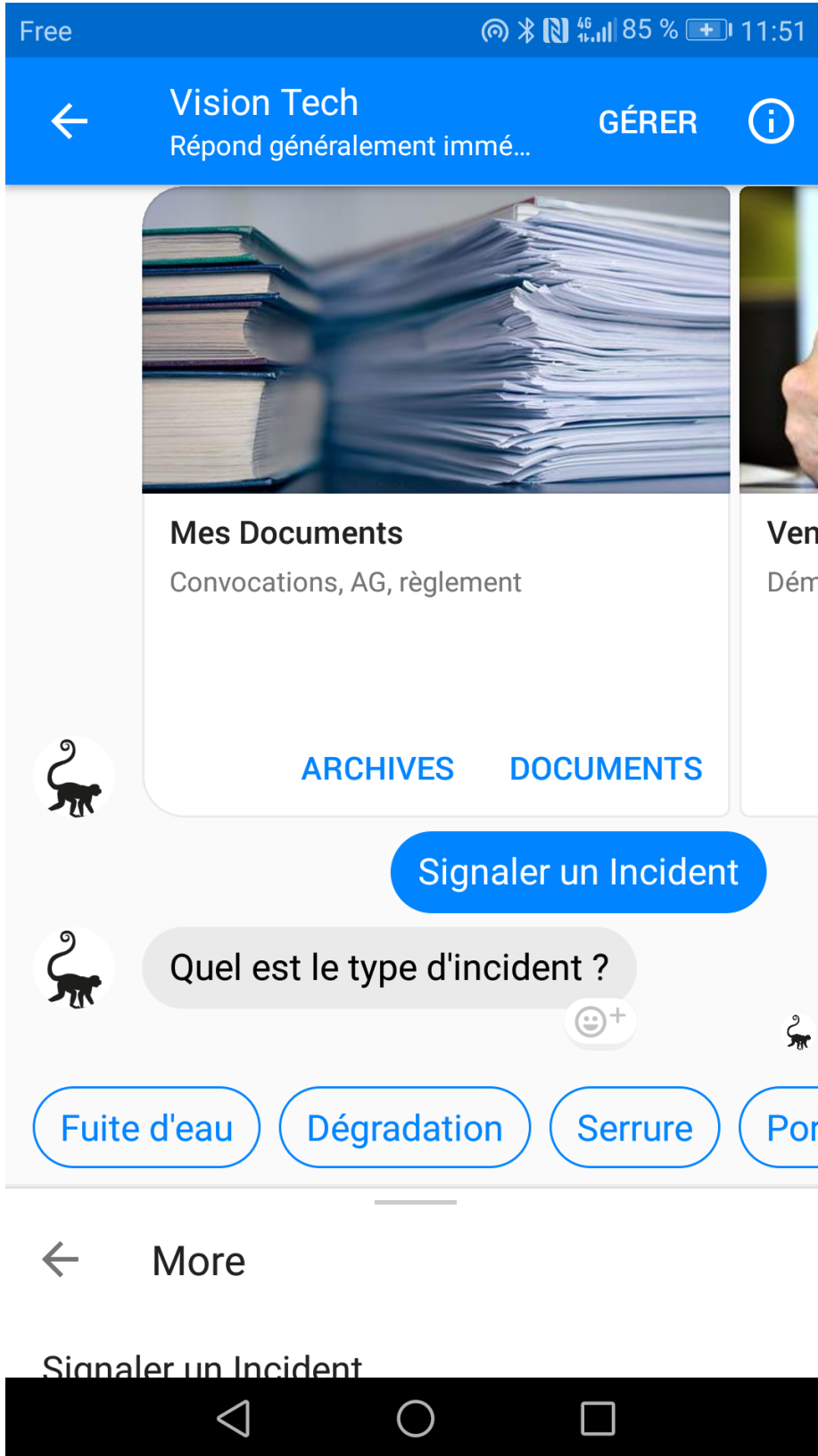


Intégration Documents









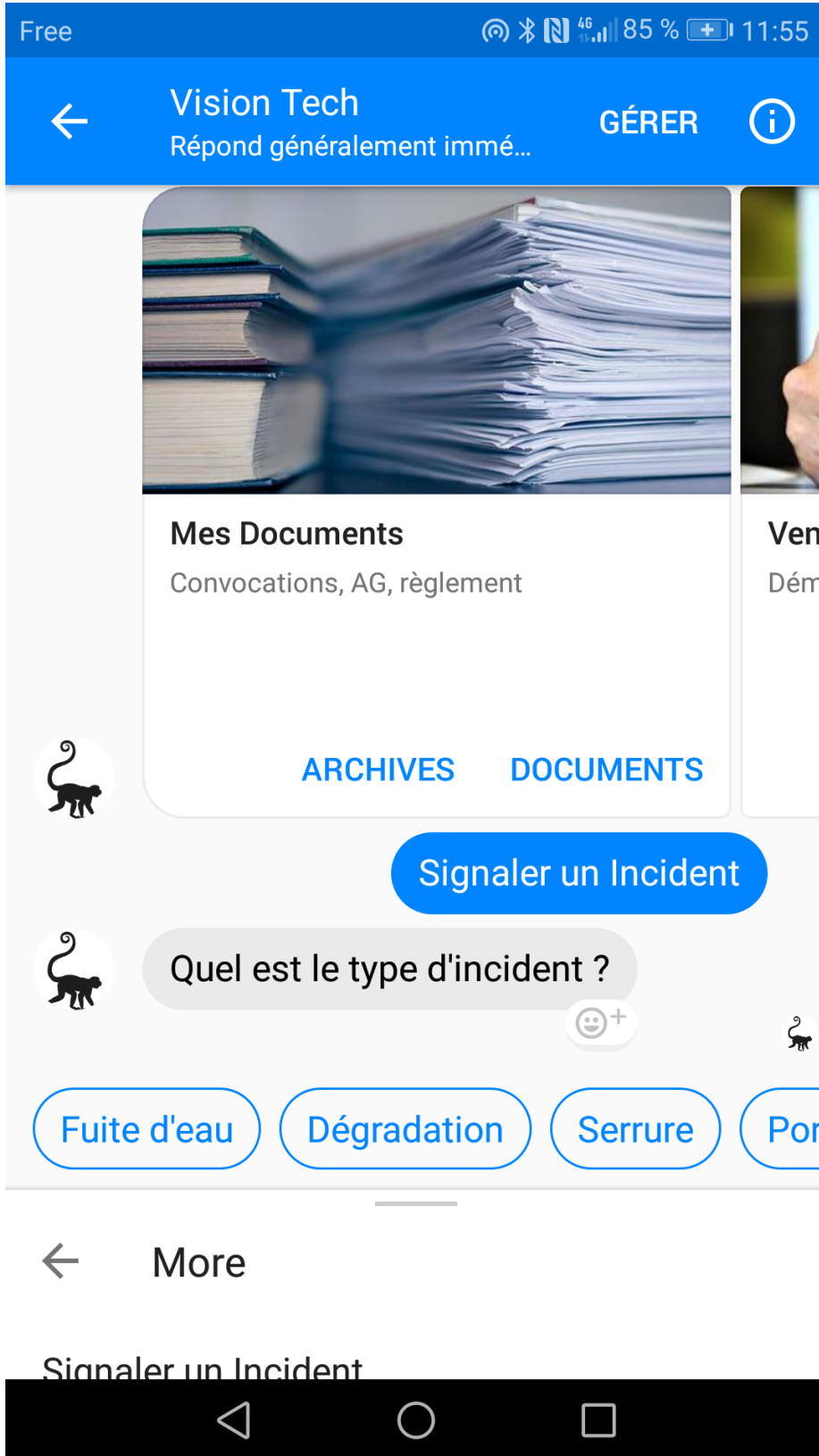


Quick answers









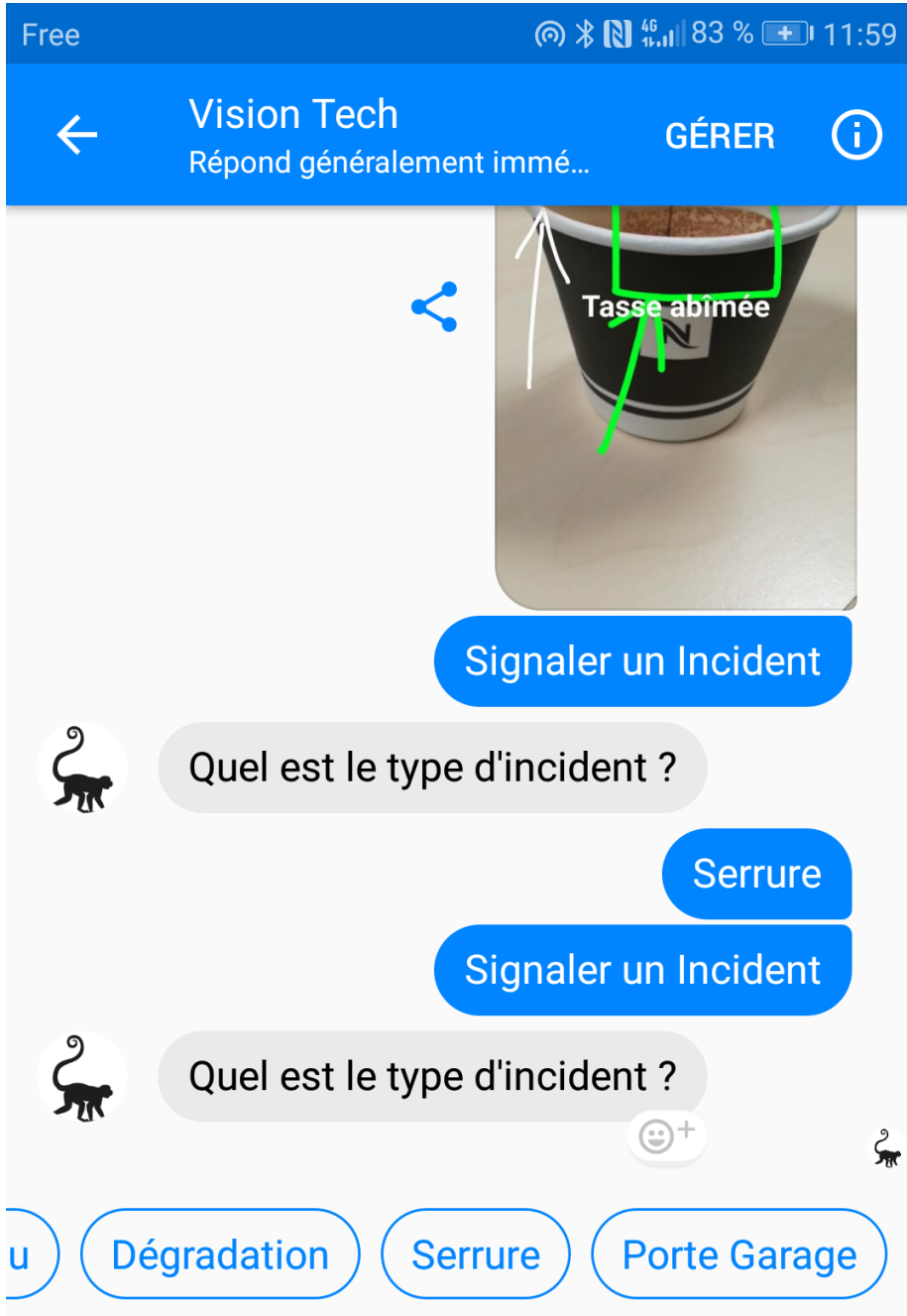


Quick answers









← More

Signaler un Incident



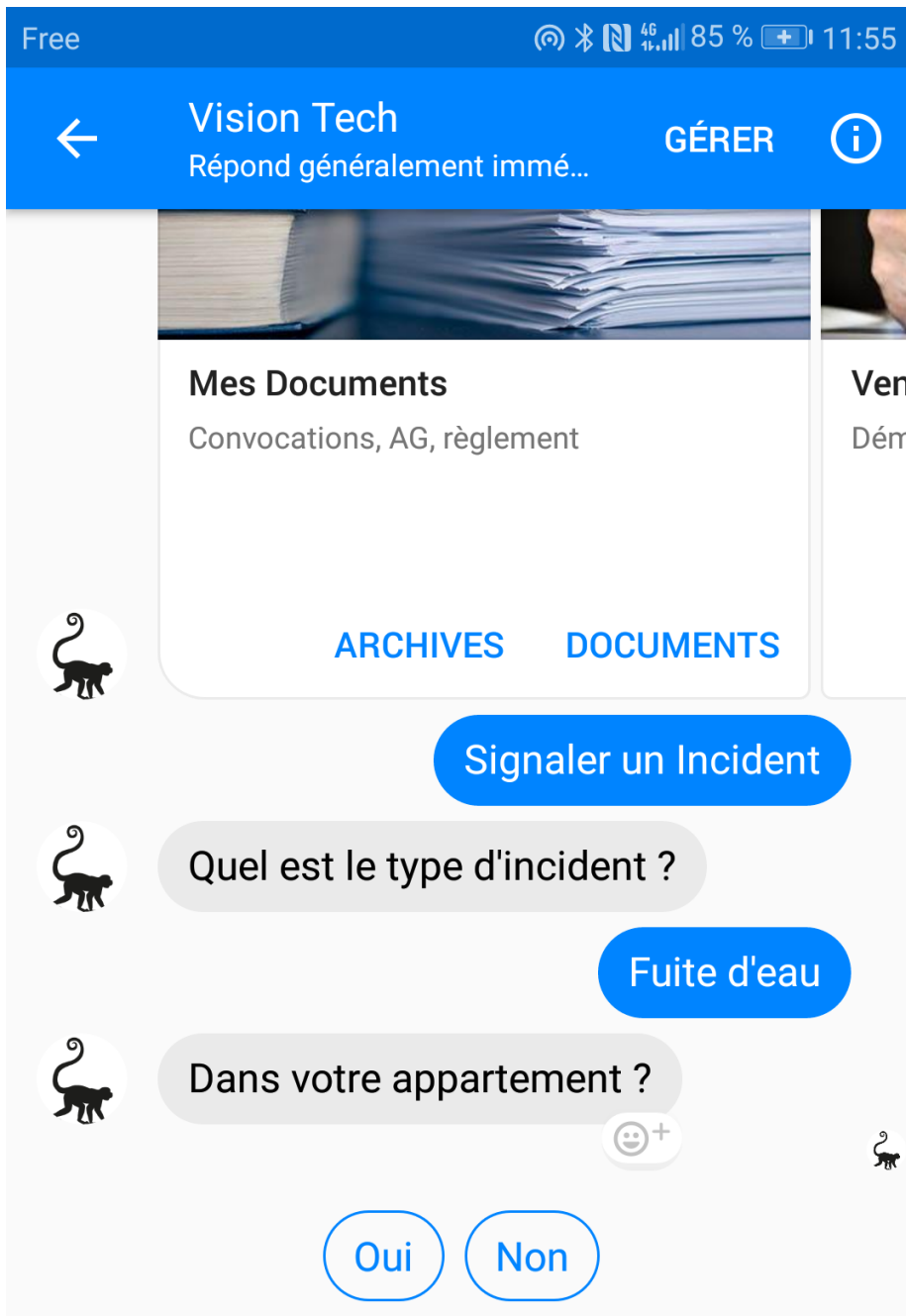


Remontée d'une image









← More

Signaler un Incident











← More

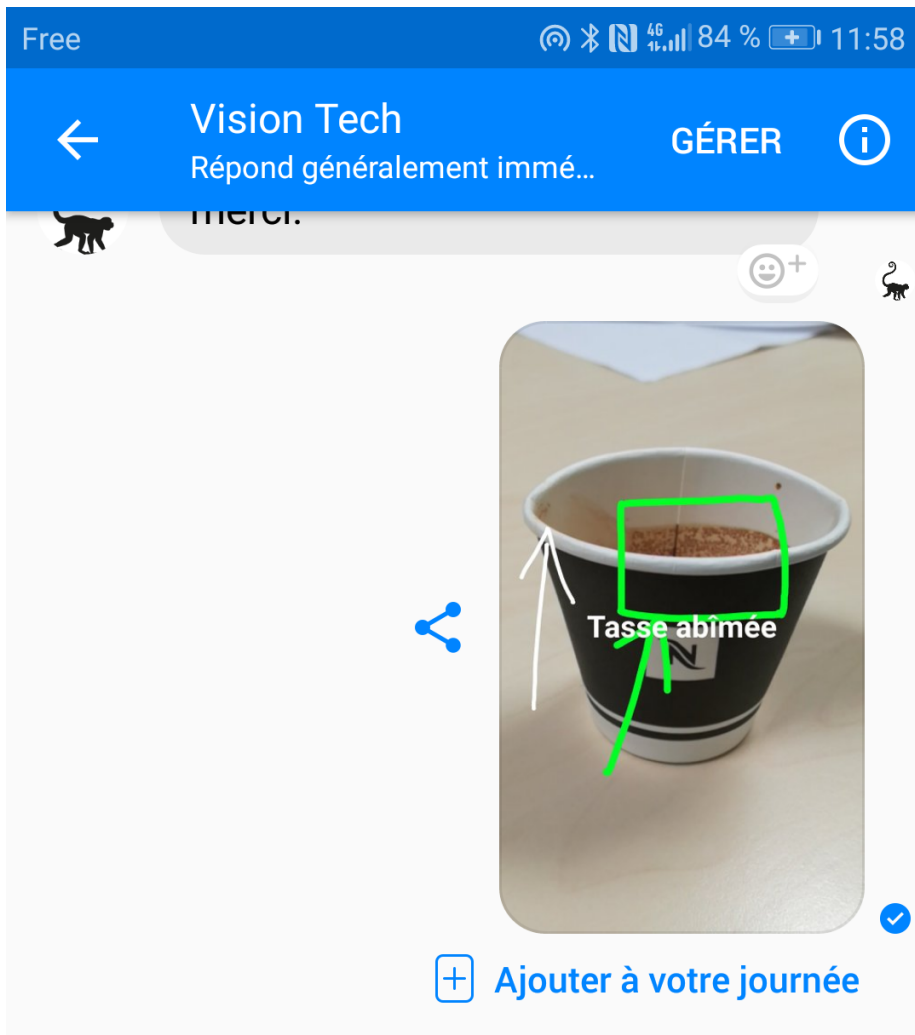
Signaler un Incident











Envoyer un message

Ma Copropriété

Mon Syndic

More >











← More

Signaler un Incident



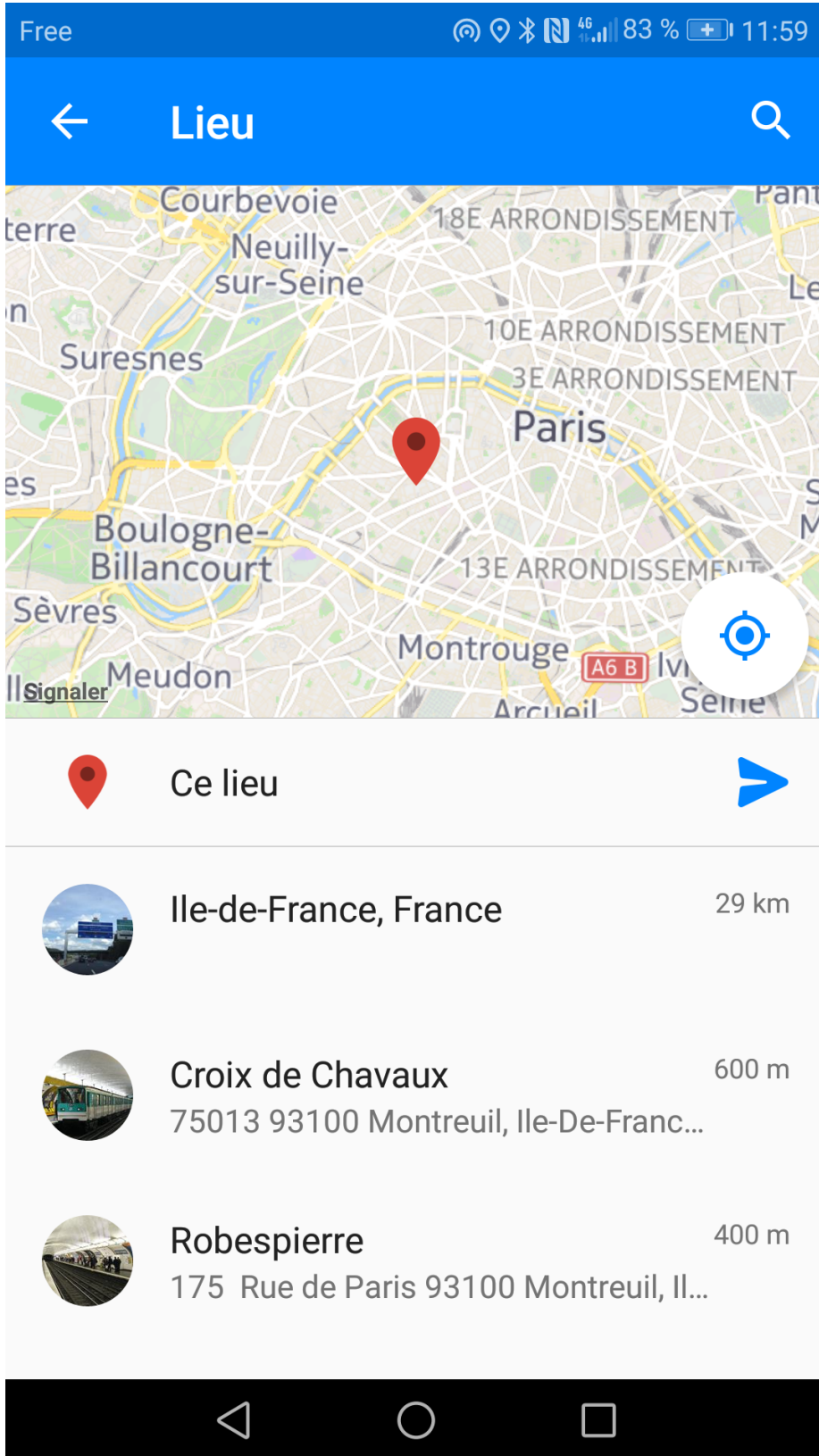


Remontée localisation





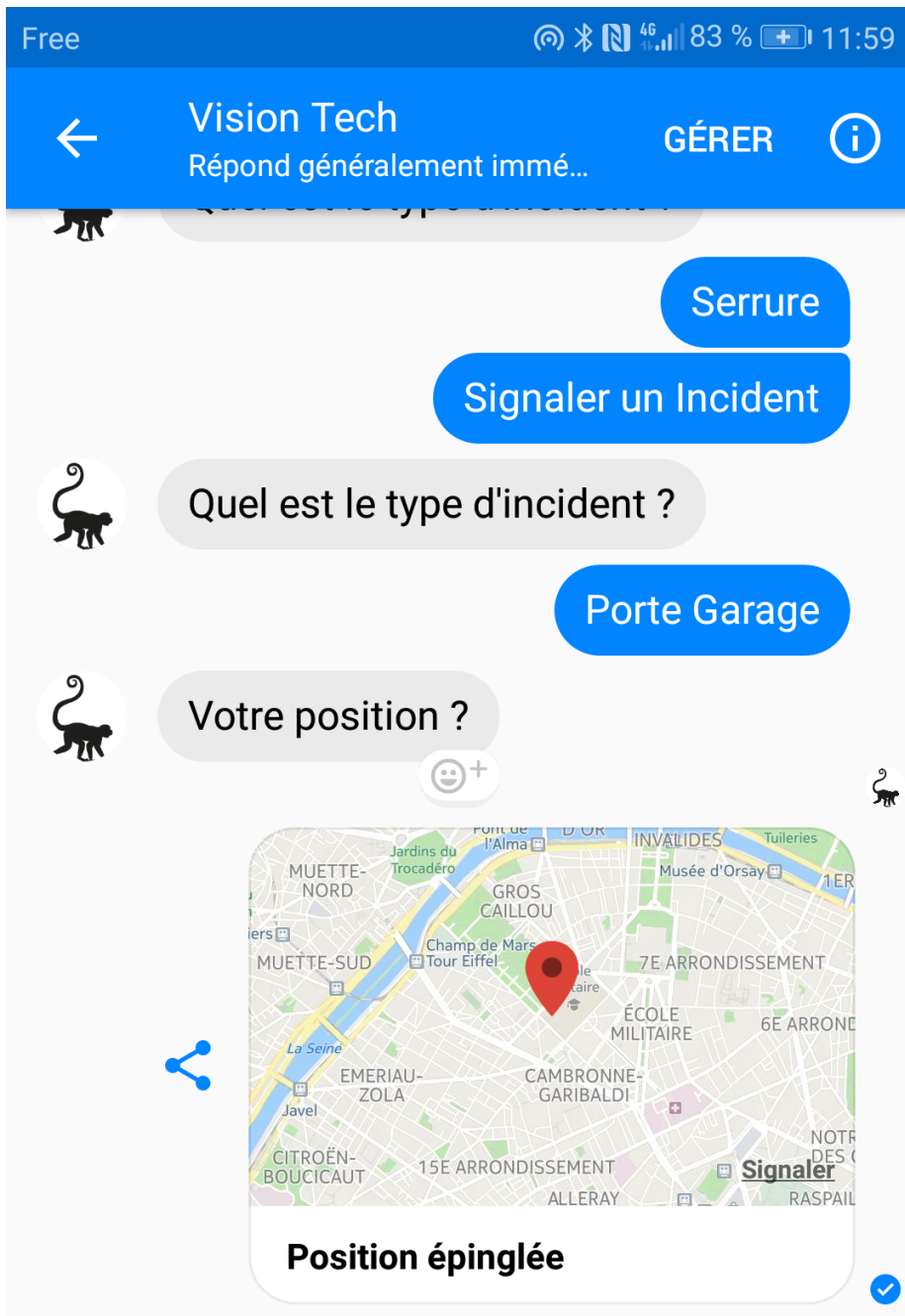












← More

Signaler un Incident





Remontée localisation

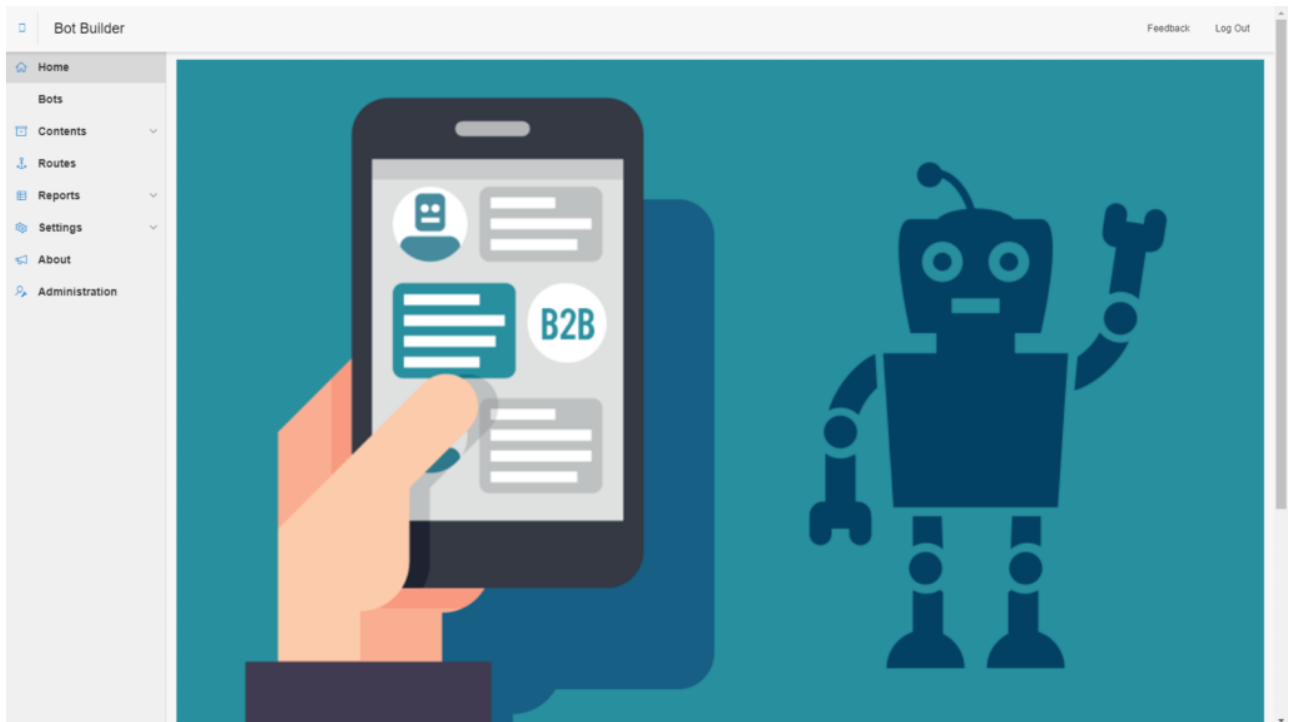
Backoffice réalisé avec Oracle Apex

Principes de construction

Un modèle relationnel a été conçu à partir de la signature des APIs de Facebook et ce modèle a été implémenté dans une database Oracle.

Pour des raisons de commodités, j'ai utilisé Oracle APEX pour la réalisation d'un backoffice à partir duquel on peut déclarer les différents chatbots et les questions auxquelles ceux-ci pourront répondre.

A ce stade, il ne s'agit que d'un prototype et le modèle de données aurait certainement besoin d'être revisité (vérifier les cardinalités, les règles de gestion ...) pour bien correspondre au modèle objet de Facebook Messenger.





The screenshot displays the Oracle APEX Bot Builder interface. On the left is a navigation menu with options: Home, Bots, Contents (with sub-options: Contents List, Tree View), Routes, Reports, Settings, About, and Administration. The main area is titled 'ChatBots' and contains a grid of eight chatbot cards. Each card features an icon, a title, a date, and a brief description. The cards are: 1. 'Syndic immobilier' (28-APR-18, 'Chatbot dédié à un syndic de gestion d'immobilier'), 2. 'Ressources Humaines' (10-APR-18, 'Informations relatives aux processus internes'), 3. 'Restaurant Entreprise' (18-APR-17, 'Vos menus quotidiens et votre avis'), 4. 'Saisie Activité' (18-APR-18, 'Saisie d'activité pour les consultants'), 5. 'Démarches administratives' (20-APR-17, 'Guide des démarches administratives pour la ville'), 6. 'Catalogue de produits' (24-APR-18, 'Navigation dans un catalogue de produits'), 7. 'Thesaurus Europa' (25-APR-17, 'Parcours du thésaurus de la communauté Européenne'), and 8. 'Vision Travel' (01-AUG-19, 'Informations touristiques'). At the bottom right, there is a '1 - 8' indicator and an 'Add a new Bot' button. The URL at the bottom of the browser window is: https://apex.oracle.com/pls/apex/teamfr/r?_af_40300023/24?p24_bot=18&clear=24&session=702455309049852

Galerie des bots

The screenshot shows the Oracle APEX Bot Builder interface with the 'Syndic immobilier' bot selected. The main area is titled 'Visualisation des menus et des éléments attachés à ces menus'. A dropdown menu for 'Bot' is open, showing a list of bots: Catalogue de produits, Démarches administratives, Ressources Humaines, Restaurant Entreprise, Saisie Activité, Syndic immobilier (highlighted), Thesaurus Europa, and Vision Travel. The main area displays a tree diagram representing the dialog flow. The root node is 'Tree root', which branches into 'Méditerranée', 'Caraïbes', 'Croisières', 'Syndic immobilier', and 'infos copro'. 'Syndic immobilier' further branches into 'View', 'Mon Syndic', and 'Vendre'. 'Mon Syndic' branches into 'demobutton', 'Démarches', and 'Mes Documents'. 'Vendre' branches into 'Mes Demandes' and 'Mes Documents'. 'infos copro' branches into 'Codes Accès', 'Garden', and 'Conseil Syndical'. The final nodes are: 'Archives', 'Récentes', 'Documents utiles', 'Nos Conseils', 'Lien', 'Documents', 'Archives', 'Voir les Codes', 'Roles', and 'Contacts'. The URL at the bottom of the browser window is: https://apex.oracle.com/pls/apex/teamfr/r?_af_40300023/24?p24_bot=18&clear=24&session=702455309049852

Arborescence du dialogue



Bot Builder Feedback Log Out

Home
Bots
Contents
Contents List
Tree View
Routes
Reports
Settings
About

Bot Menus

Bot: Syndic immobilier

Actions Create ↗

	Id	Name	Message Type	Template Type	Text	Notes	Preset	View
	20	Location	quick reply	-	Votre position ?	-	Factory	🔍
	19	demobutton	attachment	button	demo de bouton ?	Démo du template BUTTON	Factory	🔍
	18	demolist	attachment	list	Demo list	Démo du template LIST	Factory	🔍
	17	Starter Menu	settings	-	-	Menu de démarrage	Custom	🔍
	8	oui-non appart	quick reply	-	Dans votre appartement ?	Booleen: Oui ou Non	Custom	🔍
	11	Démarches	attachment	generic	Démarches	Accès aux documents et liste des démarches	Custom	🔍
	10	Type incident	quick reply	-	Quel est le type d'incident ?	Selection d'un incident	Custom	🔍
	9	Mon Syndic	attachment	generic	Mon Syndic	Infos sur le Syndic gestionnaire	Custom	🔍
	3	infos copro	attachment	generic	Infos copropriété	Affiche informations relatives à la copropriété	Custom	🔍

1 - 9

Bot Builder Feedback Log Out

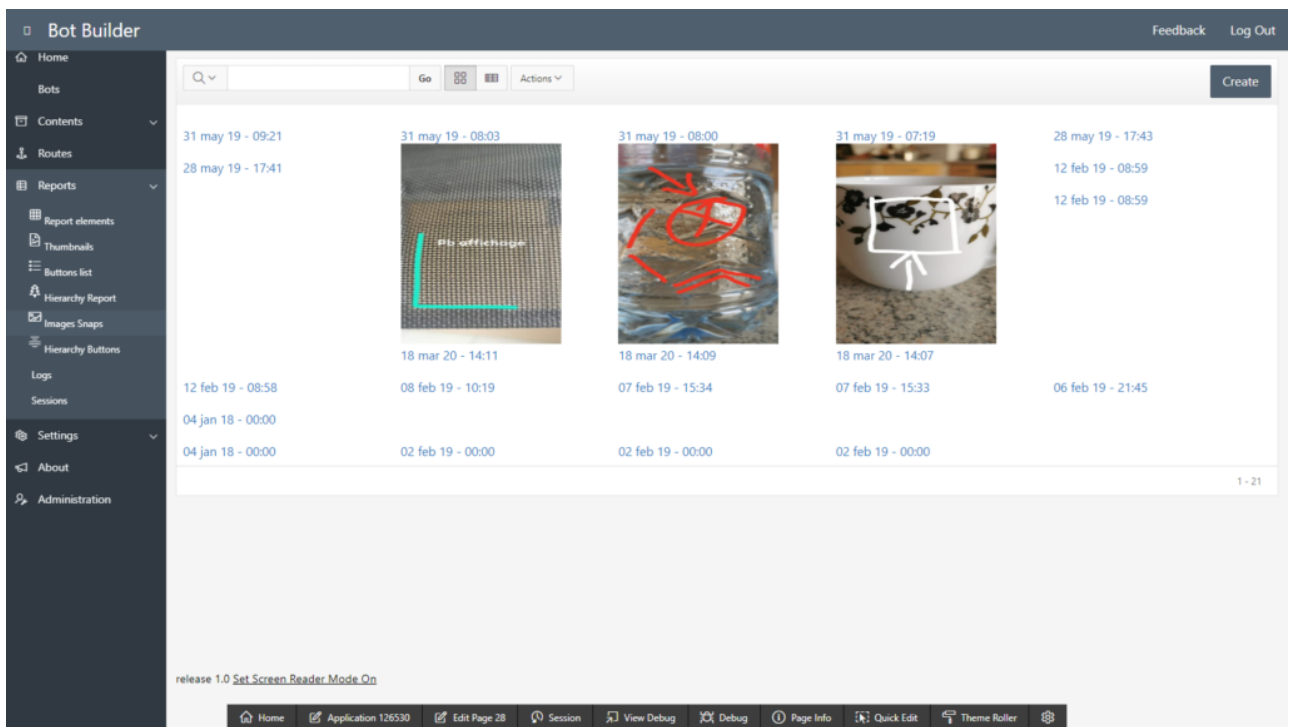
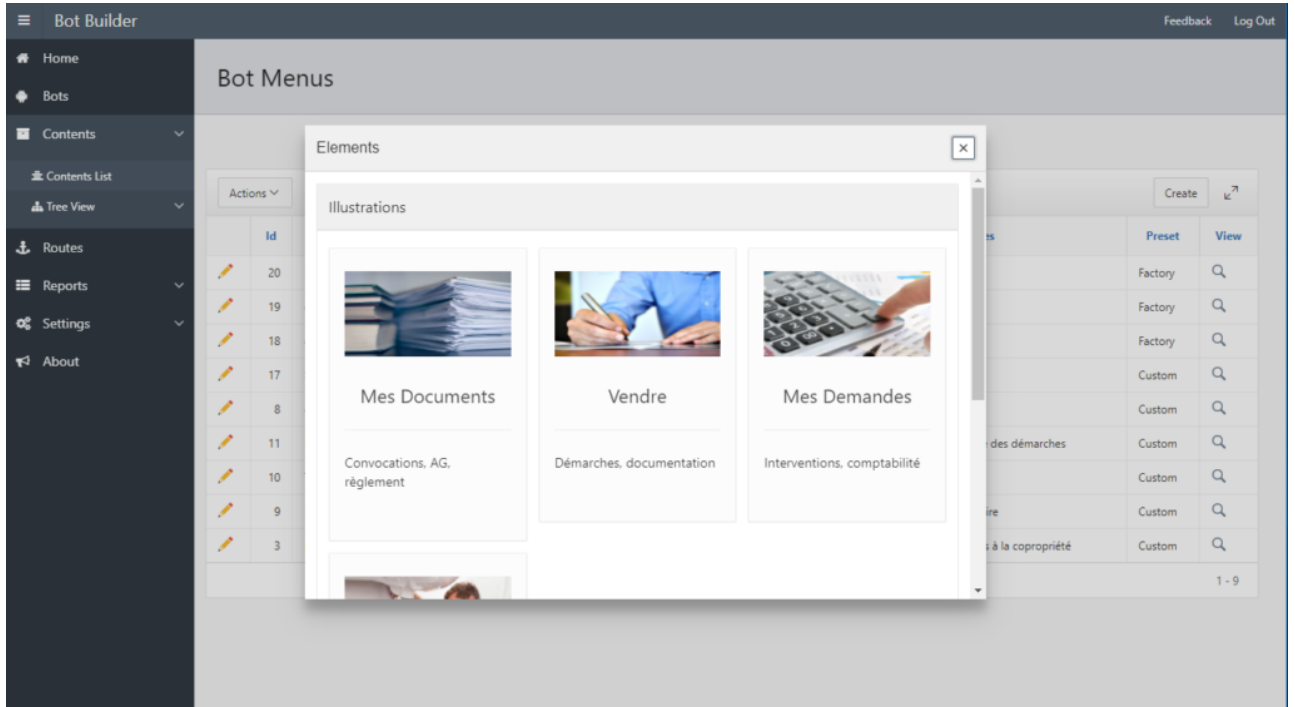
Home
Bots
Contents
Routes
Reports
Settings
About

Bot Menus

Bot: Syndic immobilier

Go Rows 50 Actions Create ↗

	Id	Name	Payload	Notes	Condition	Content	Message
	2	-	documents	-	-	Démarches	-
	101	Location	PAYLOAD_INC_GAR	This action asks FB Messenger to generate a location button	-	Location	Où êtes vous situé ?
	63	-	PAYLOAD_FOR_GESTION.gestion	-	-	Mon Syndic	-
	62	-	PAYLOAD_FOR_MYSYNDIC	Informations spécifiques au syndic gestionnaire de la copropriété	-	Mon Syndic	-
	7	-	PAYLOAD_FOR_INCIDENTS	-	-	Type incident	-
	81	-	bouton	-	-	demobutton	Démo de bouton
	21	-	bateau,bateaux	-	-	demolist	Voici la demo
	43	-	PAYLOAD_FOR_LOCATION	-	-	infos copro	-
	42	-	PAYLOAD_FOR_MYCOP	-	-	infos copro	-
	1	copropriété	copro, copropriété, infos	-	-	infos copro	-
	5	-	PAYLOAD_FOR_VENTE	-	-	infos copro	-
	8	-	dégat des eaux, pb eau,PAYLOAD_EAU_FUITE	-	-	oui-non appart	-
	4	-	PAYLOAD_INC_EAU	-	-	oui-non appart	-



Log des images renvoyées par les utilisateurs



Id	Name	Content	Message	Ctx Payload
121	eau			
81	-	demobutton	Demo de bouton	-
2	-	Démarches	Bonjour !	-
3	-	oui-non appart		-
4	-	infos copro	Description + Photo si possible, merci.	-
5	-	Type incident		-
6	-	oui-non appart		-
1	copropriété	copro, copropriété, infos		infos copro
61	-	infos.codes		Affiche Les codes accès
62	-	PAYLOAD_FOR_MYSYNDIC	Informations spécifiques au syndic gestionnaire de la copropriété	Mon Syndic
63	-	PAYLOAD_FOR_GESTION.gestion		Mon Syndic

Conclusion

Ce prototype de chatbot Builder est un bon point de démarrage pour tester la validité et/ou la pertinence d'un agent conversationnel par rapport à une situation donnée.

Une fois testé, le chatbot peut être déployé en production en utilisant le même type de plateforme Oracle APEX. Comme on sollicite essentiellement le moteur PLSQL et que l'usage du stockage DB est très réduit, la variante DB Express 18c (qui est gratuite) peut très bien faire l'affaire pour une configuration modeste.

Si les contraintes de performances sont élevées, on pourra augmenter la puissance allouée à l'instance DB ou transposer le chatbot (aux prix d'une ré-écriture, il est vrai) sur une plateforme adaptée au traitement asynchrone, comme Node.js par exemple.