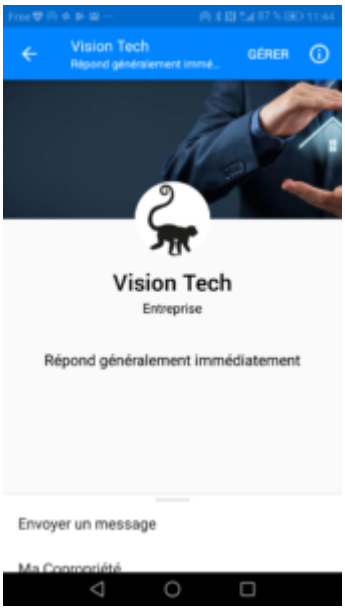
Contenu Masquer

1 Objet
2 Prérequis
3 Architecture simplifiée
4 Échantillons pour un chatbot de type Syndic immobilier
4.1 Description fonctionnelle
5 Backoffice réalisé avec Oracle Apex
5.1 Principes de construction
6 Conclusion

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 question 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.

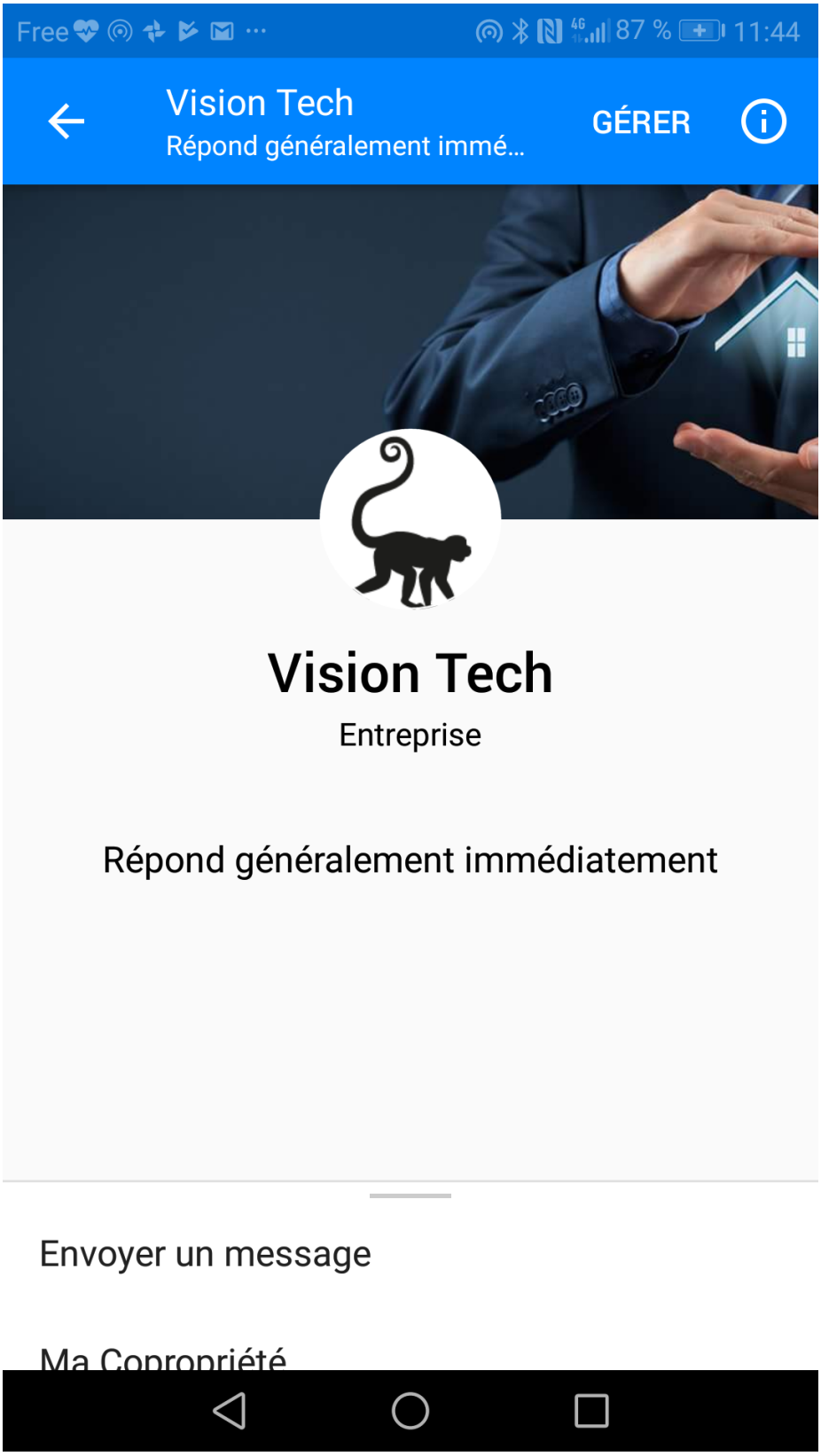
Un *backoffice*, décrit plus bas, permet à un administrateur fonctionnel de créer des chatbots, déclarativement . Cela revient à définir les réponses sous la forme de widgets visuels tels que carrousels, boutons, *quick answers* etc.

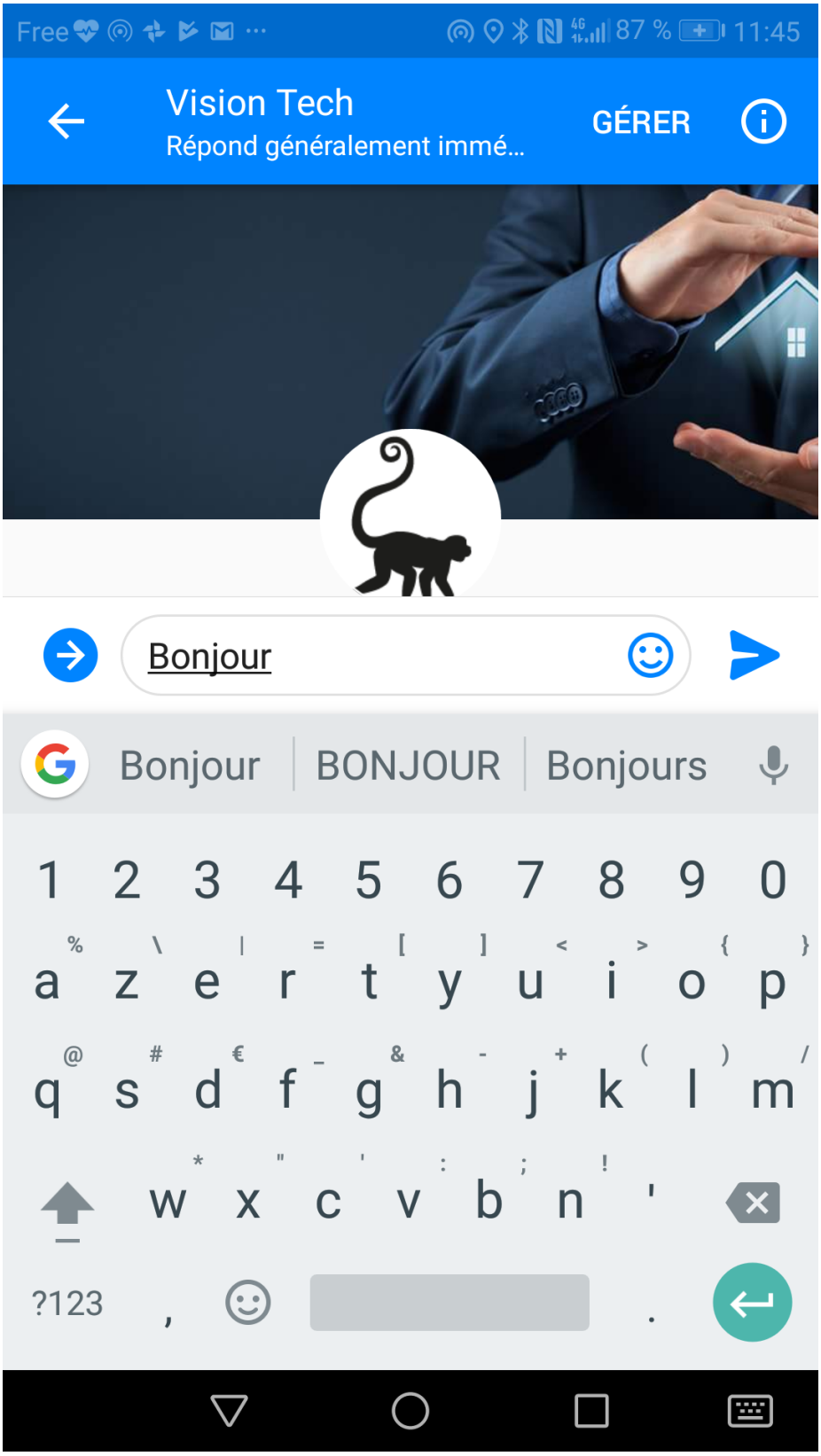
Échantillons pour un chatbot de type Syndic immobilier

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.


Free
87 %
11:44
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Vision Tech
Entreprise
Répond généralement immédiatement
Envoyer un message
Ma Copropriété

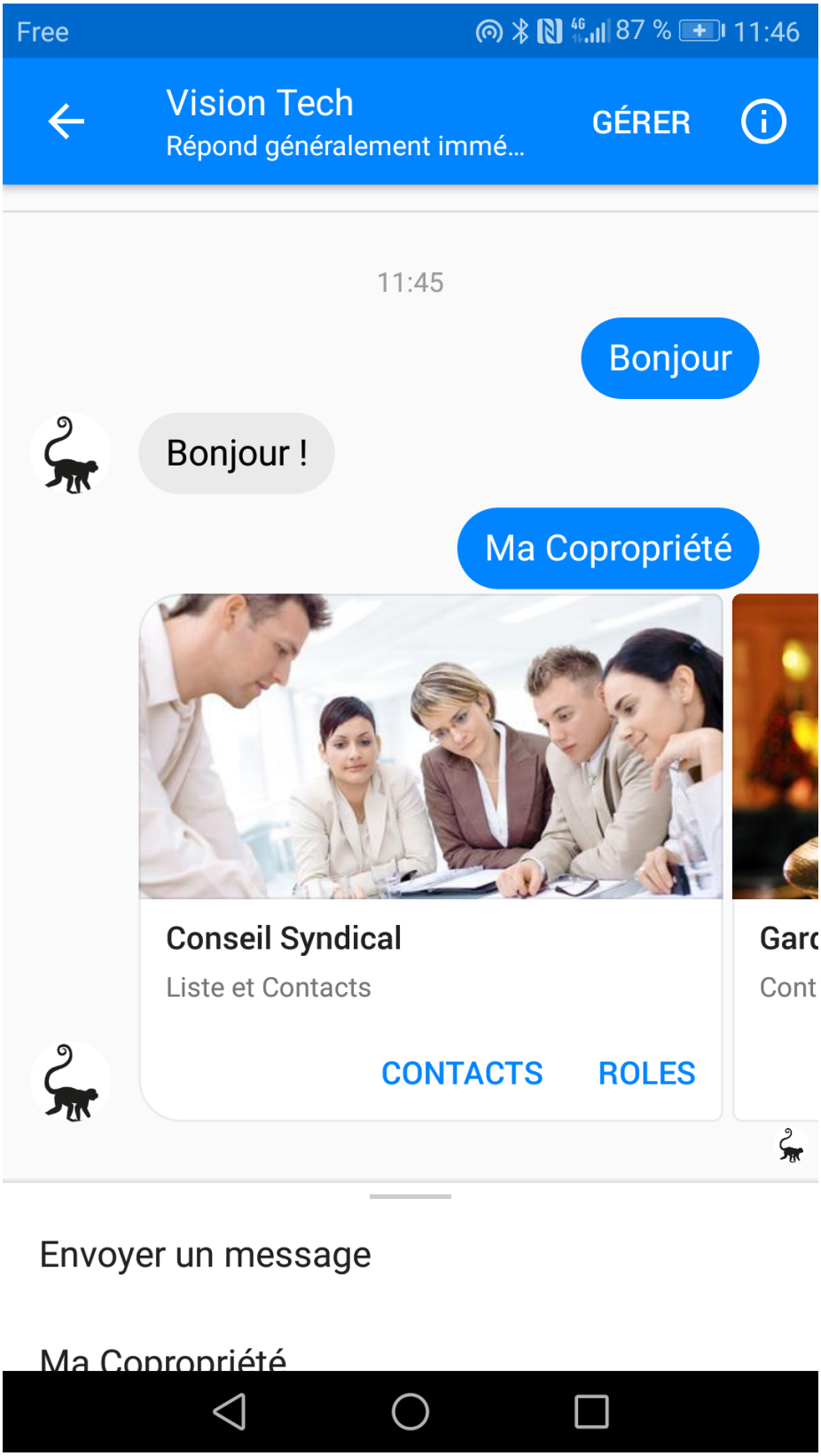

Free
87 %
11:45
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Bonjour
Bonjour
BONJOUR
Bonjours
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
a z e r t y u i o p
q s d f g h j k l m
w x c v b n '
?123

Free
87 %
11:45
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Vision Tech
0 personnes aiment ça
Entreprise
11:45
Bonjour
Bonjour !
Envoyer un message
Ma Copropriété

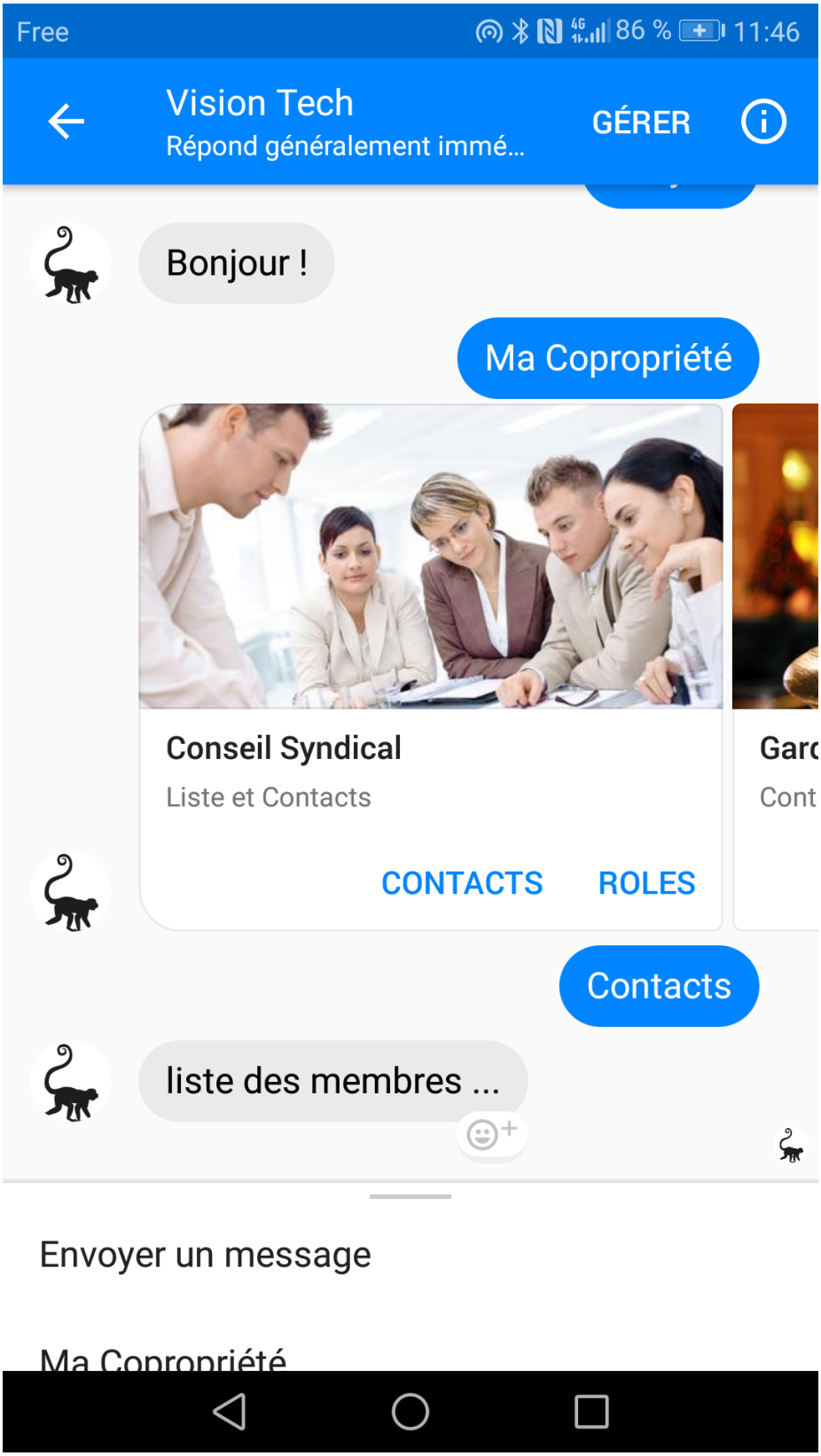
Réponses simples

Free
87 %
11:46
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Vision Tech
0 personnes aiment ça
Entreprise
11:45
Bonjour
Bonjour !
Envoyer un message
Ma Copropriété
Mon Syndic
More

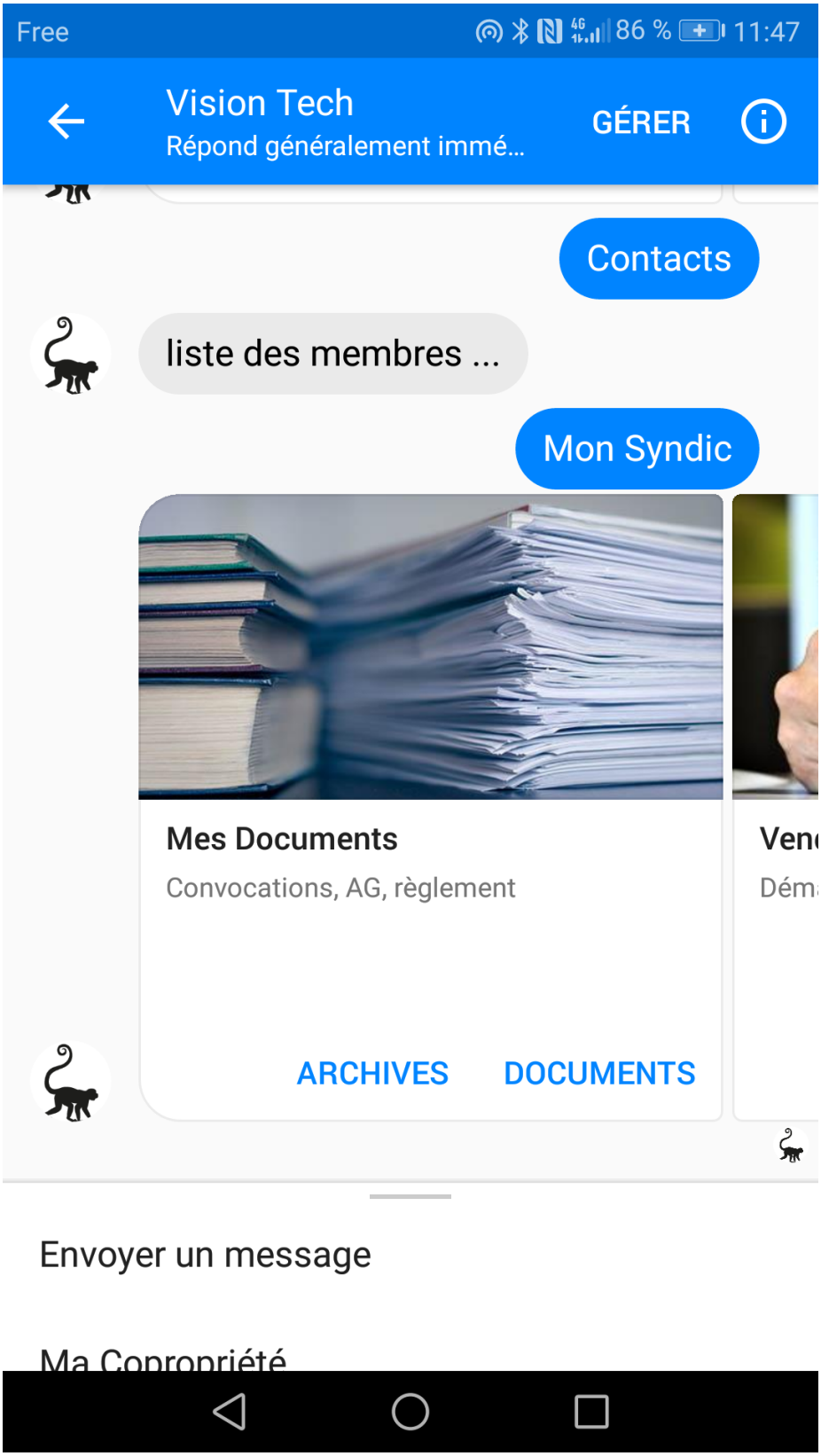
Call to actions

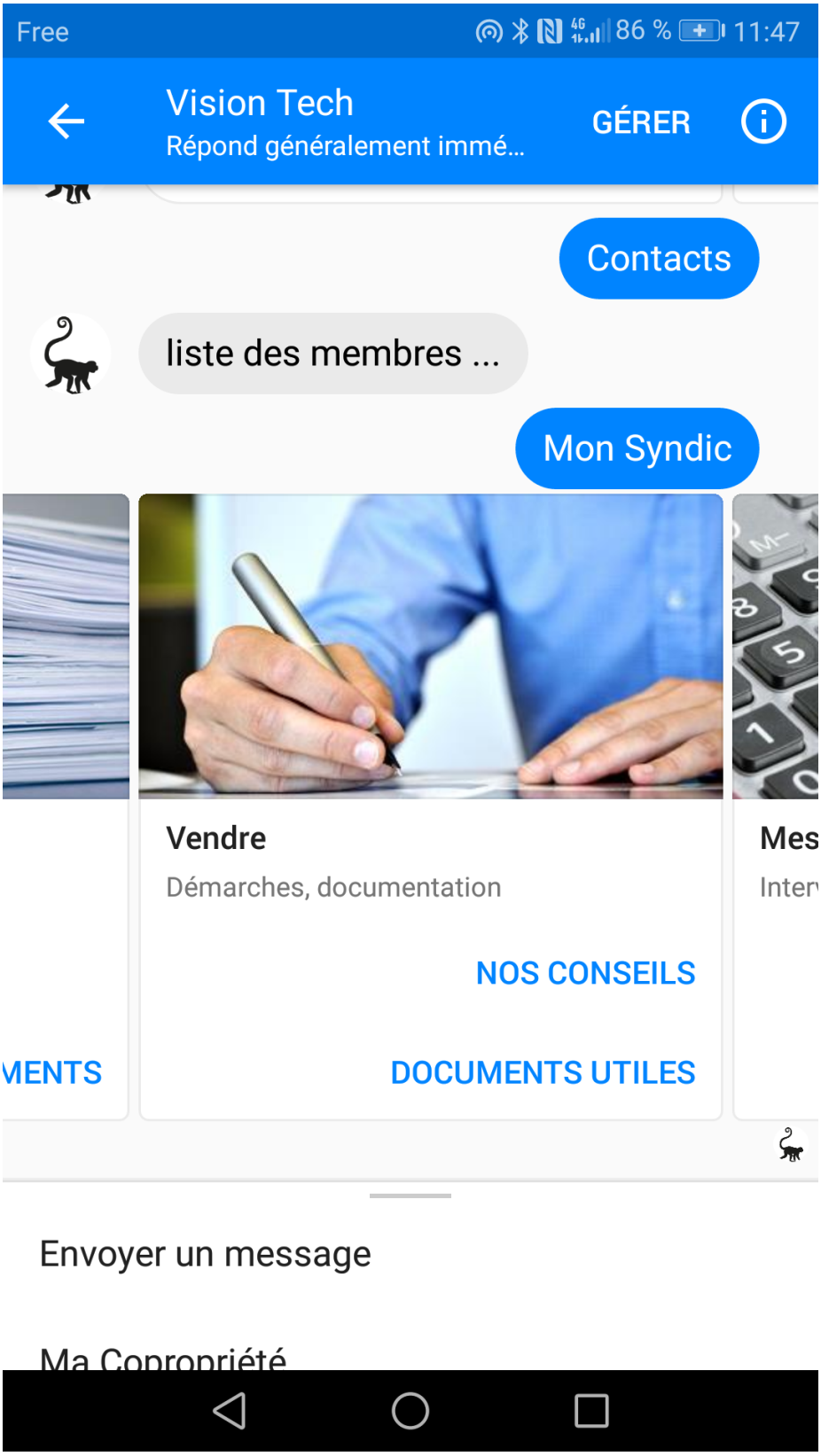

Free
87 % 11:46
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
11:45
Bonjour
Bonjour !
Ma Copropriété
Conseil Syndical
Liste et Contacts
CONTACTS
ROLES
Envoyer un message
Ma Copropriété

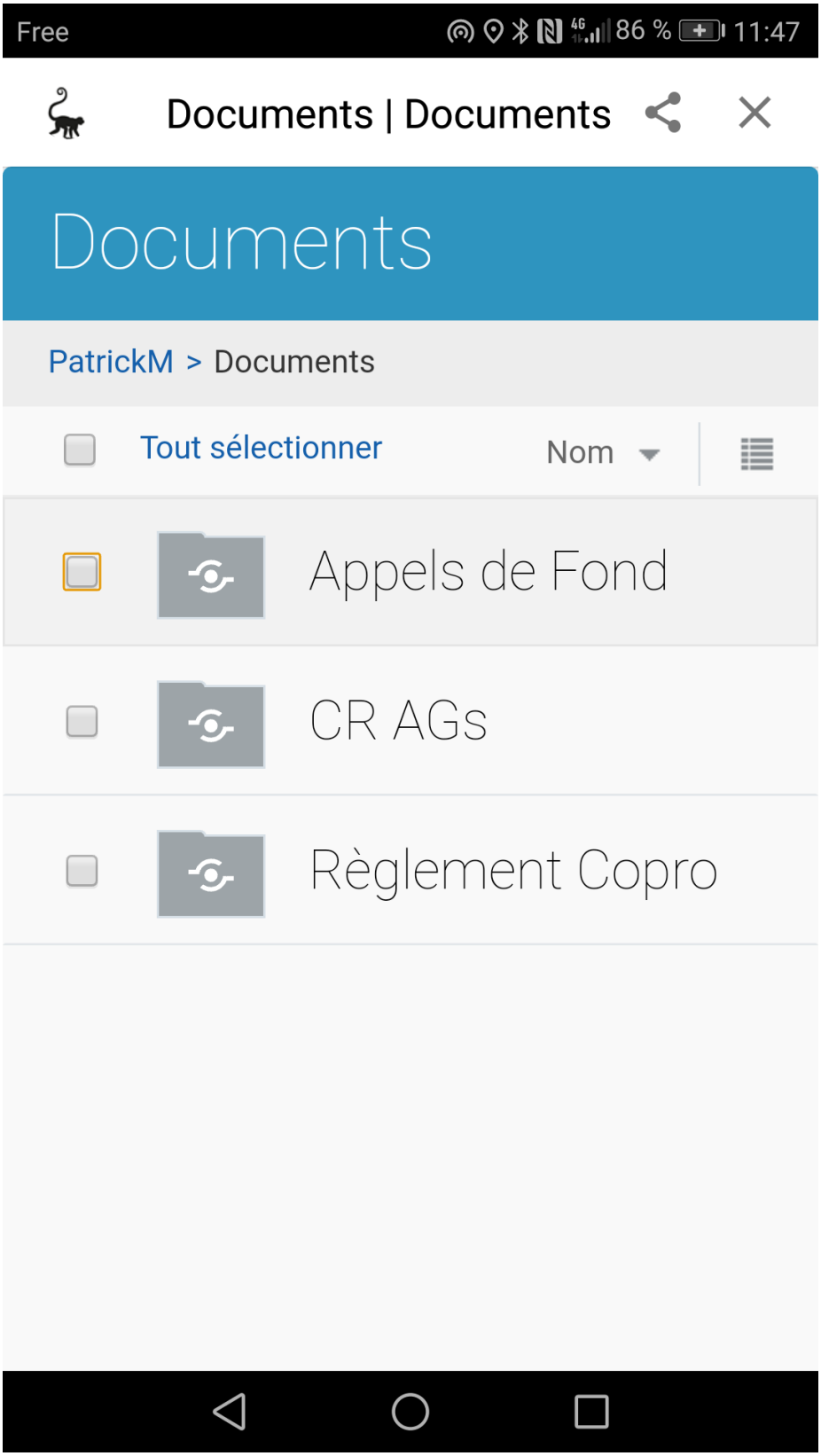
Carrousel


Free
86 % 11:46
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Bonjour !
Ma Copropriété
Conseil Syndical
Liste et Contacts
CONTACTS
ROLES
Contacts
liste des membres ...
Envoyer un message
Ma Copropriété

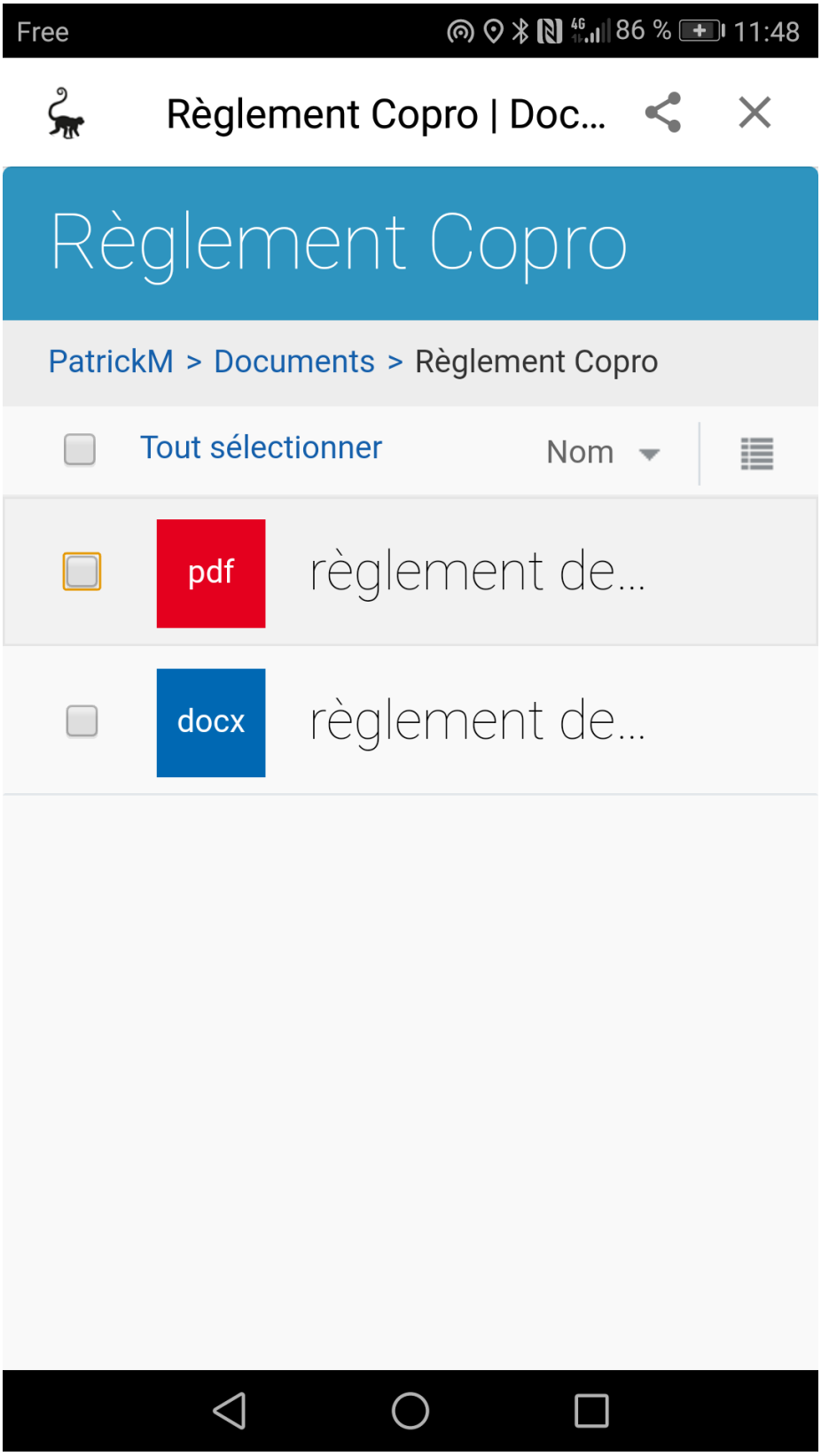
Réponse simple

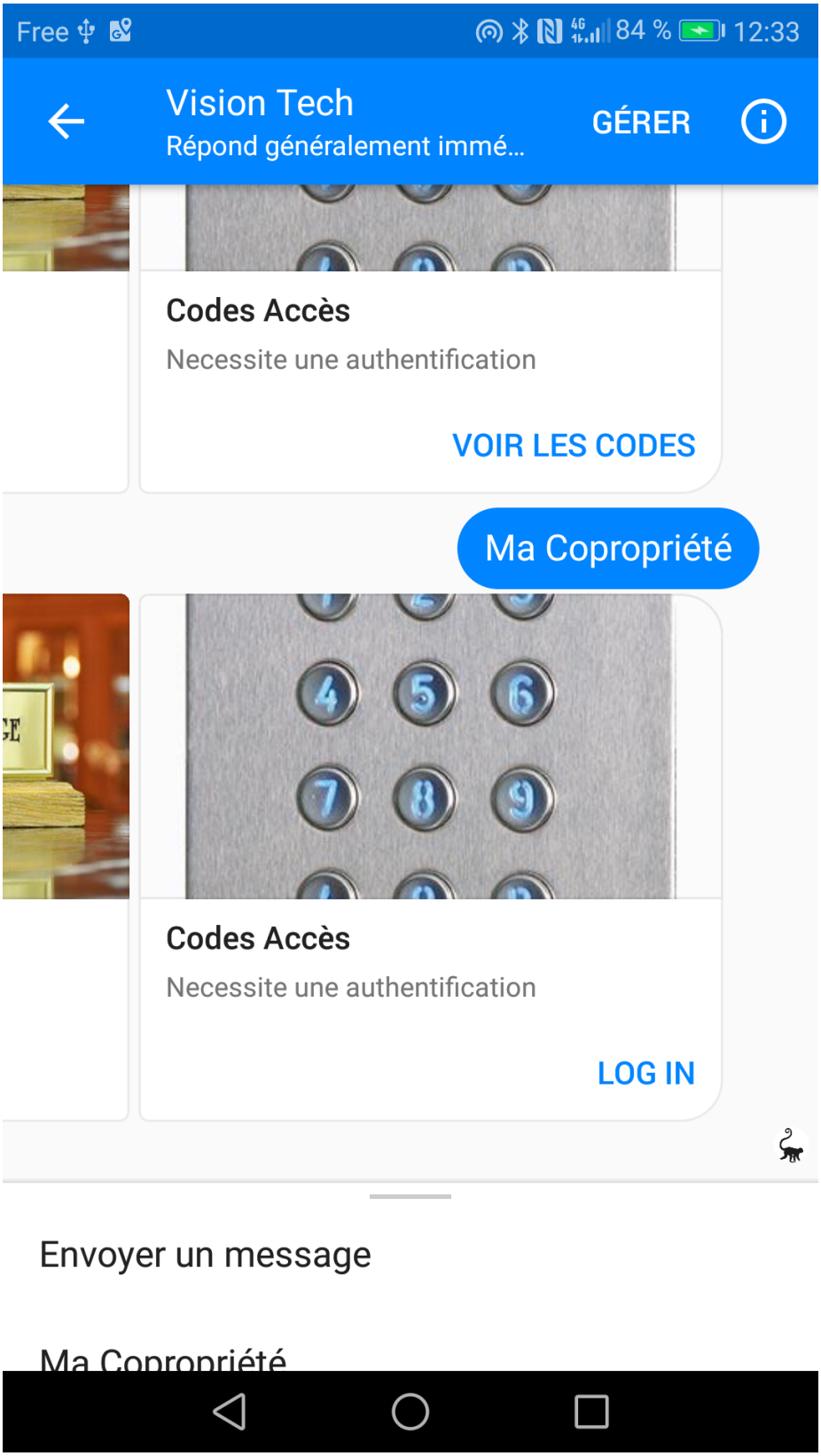

Free
86 %
11:47
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Contacts
liste des membres ...
Mon Syndic
Mes Documents
Convocations, AG, règlement
ARCHIVES
DOCUMENTS
Envoyer un message
Ma Copropriété

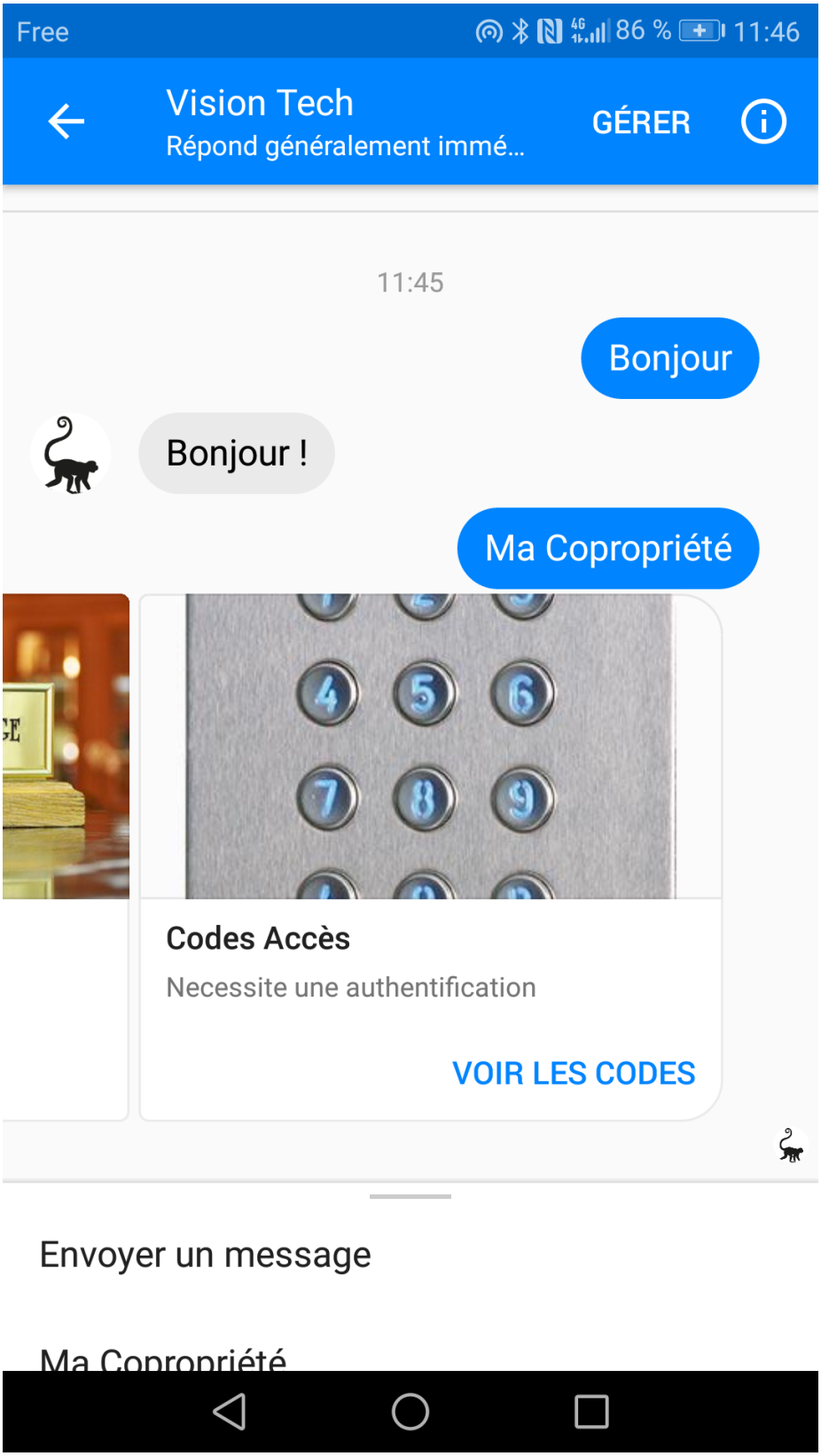

Free
86 %
11:47
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Contacts
liste des membres ...
Mon Syndic
Vendre
Démarches, documentation
NOS CONSEILS
DOCUMENTS UTILES
Envoyer un message
Ma Copropriété

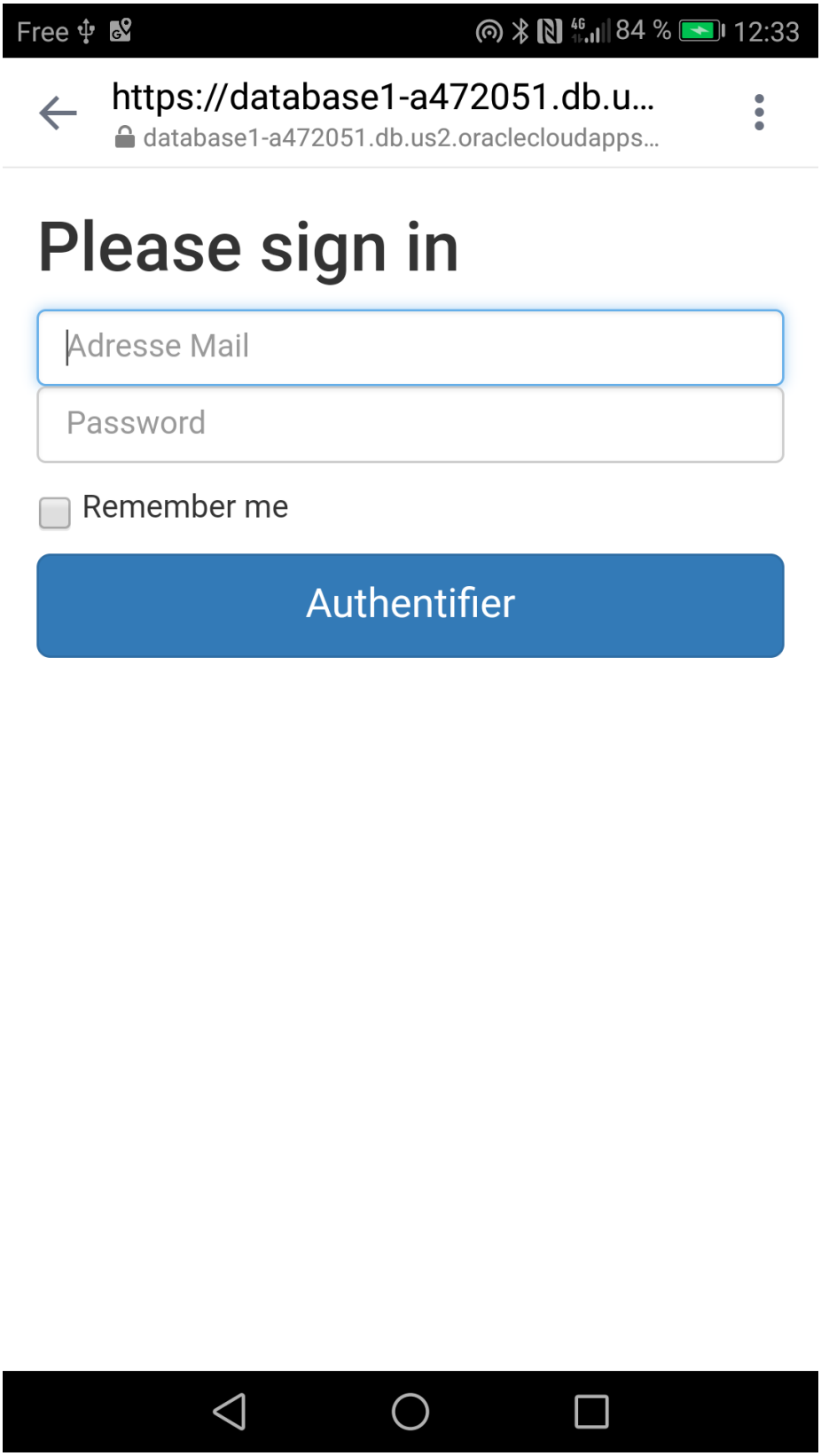

Free
86 %
11:47
Documents | Documents
Documents
PatrickM > Documents
Tout sélectionner
Nom
Appels de Fond
CR AGs
Règlement Copro

Intégration Documents

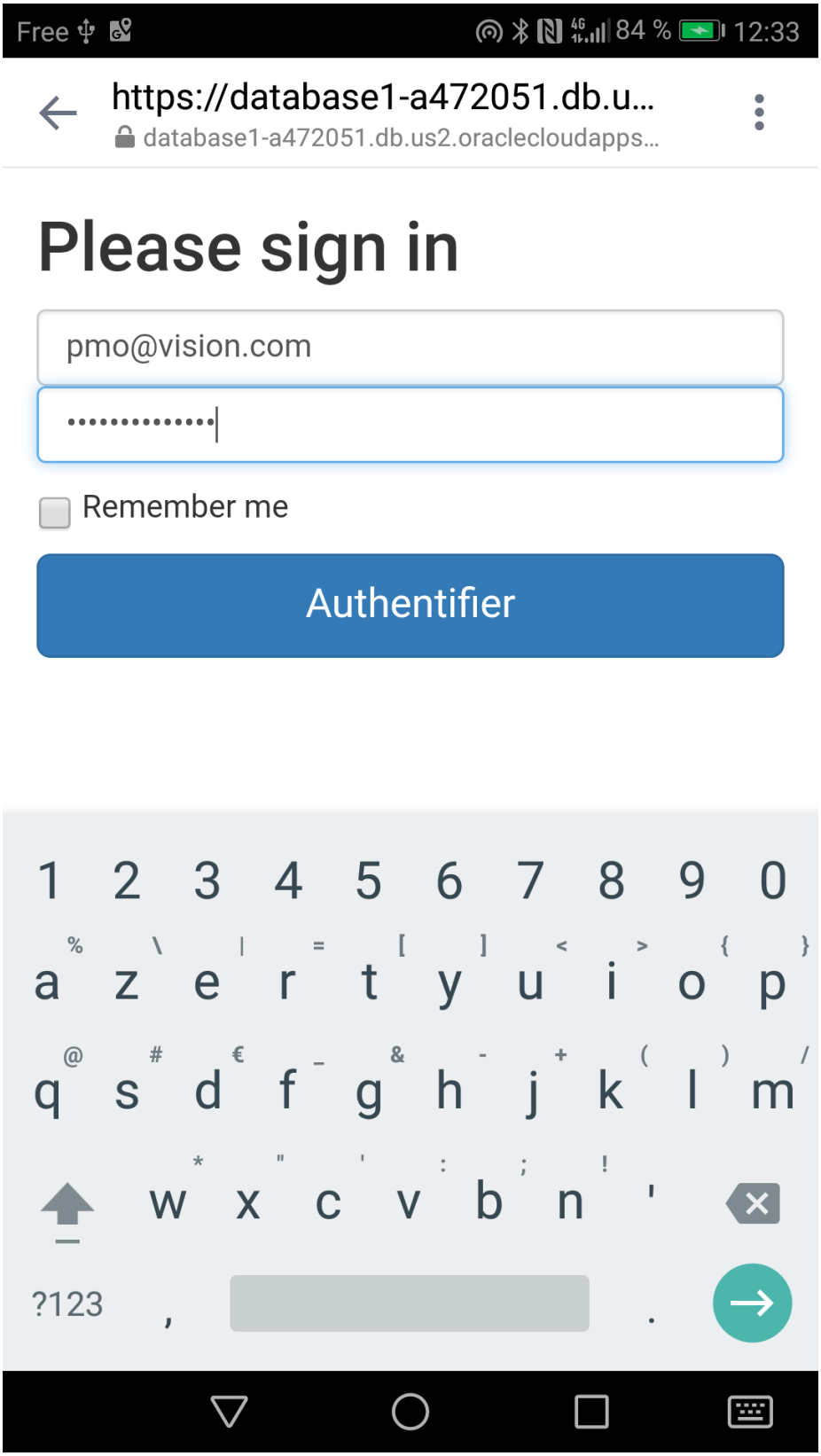

Free
86 %
11:48
Règlement Copro | Doc...
Règlement Copro
PatrickM > Documents > Règlement Copro
Tout sélectionner
Nom
pdf
règlement de...
docx
règlement de...


Free
84 %
12:33
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Codes Accès
Necessite une authentification
VOIR LES CODES
Ma Copropriété
Codes Accès
Necessite une authentification
LOG IN
Envoyer un message
Ma Copropriété

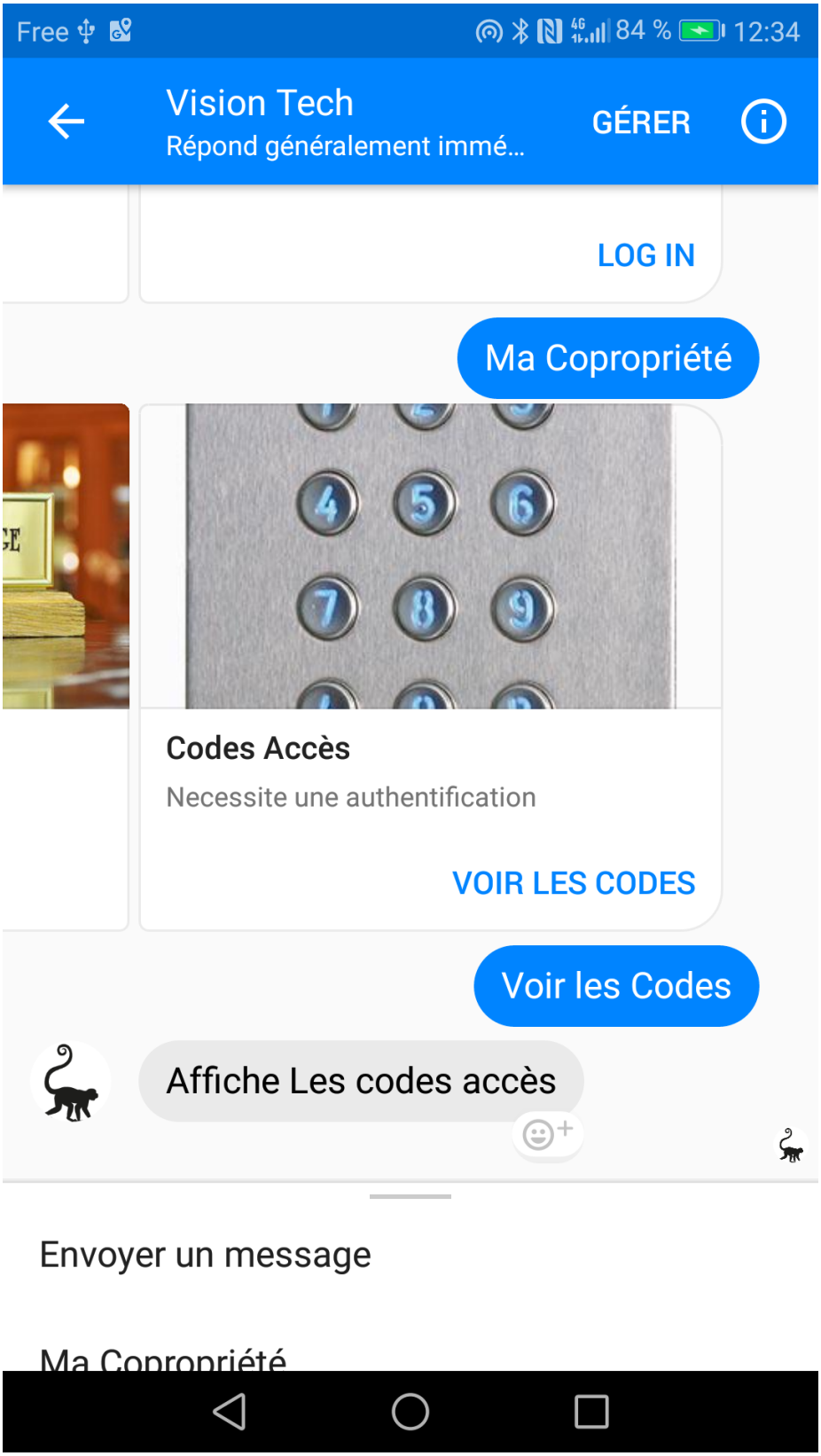

Free
86 % 11:46
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
11:45
Bonjour
Bonjour !
Ma Copropriété
Codes Accès
Necessite une authentification
VOIR LES CODES
Envoyer un message
Ma Copropriété


Free
84 %
12:33
https://database1-a472051.db.u...
database1-a472051.db.us2.oraclecloudapps...
Please sign in
Adresse Mail
Password
Remember me
Authentifier

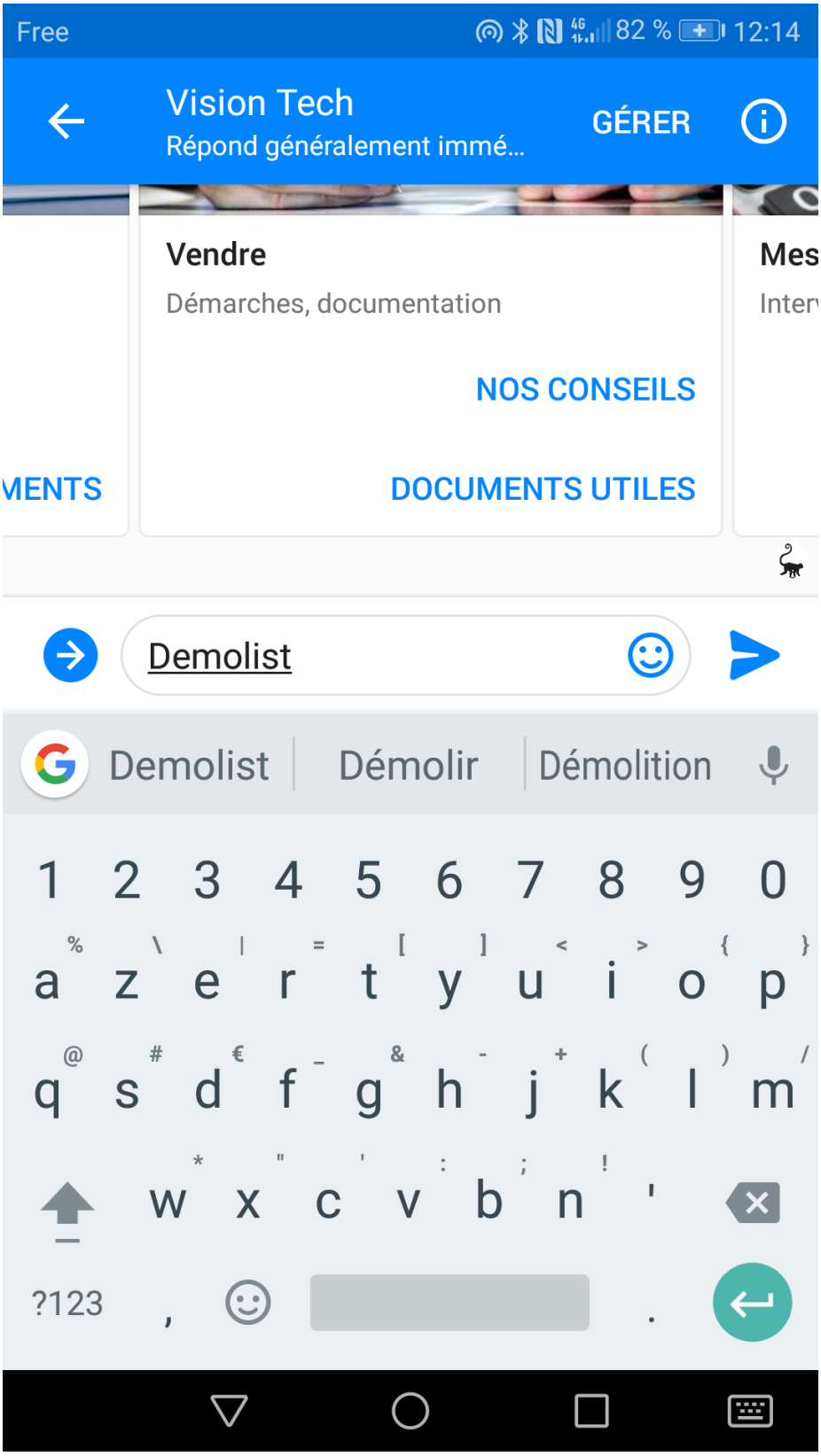
Account Linking

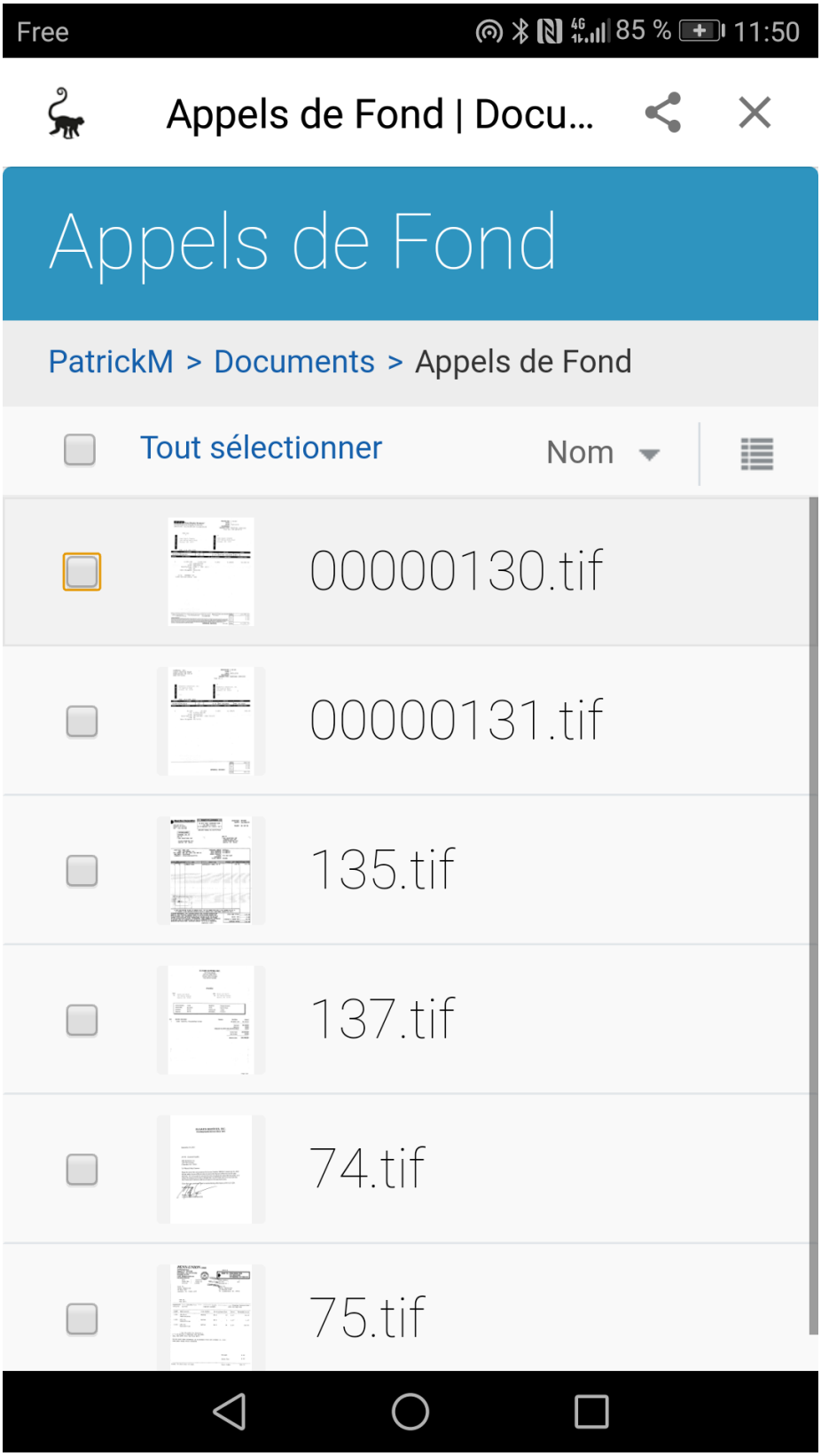

Free
84 %
12:33
https://database1-a472051.db.u...
database1-a472051.db.us2.oraclecloudapps...
Please sign in
pmo@vision.com
Remember me
Authentifier

Account Linking

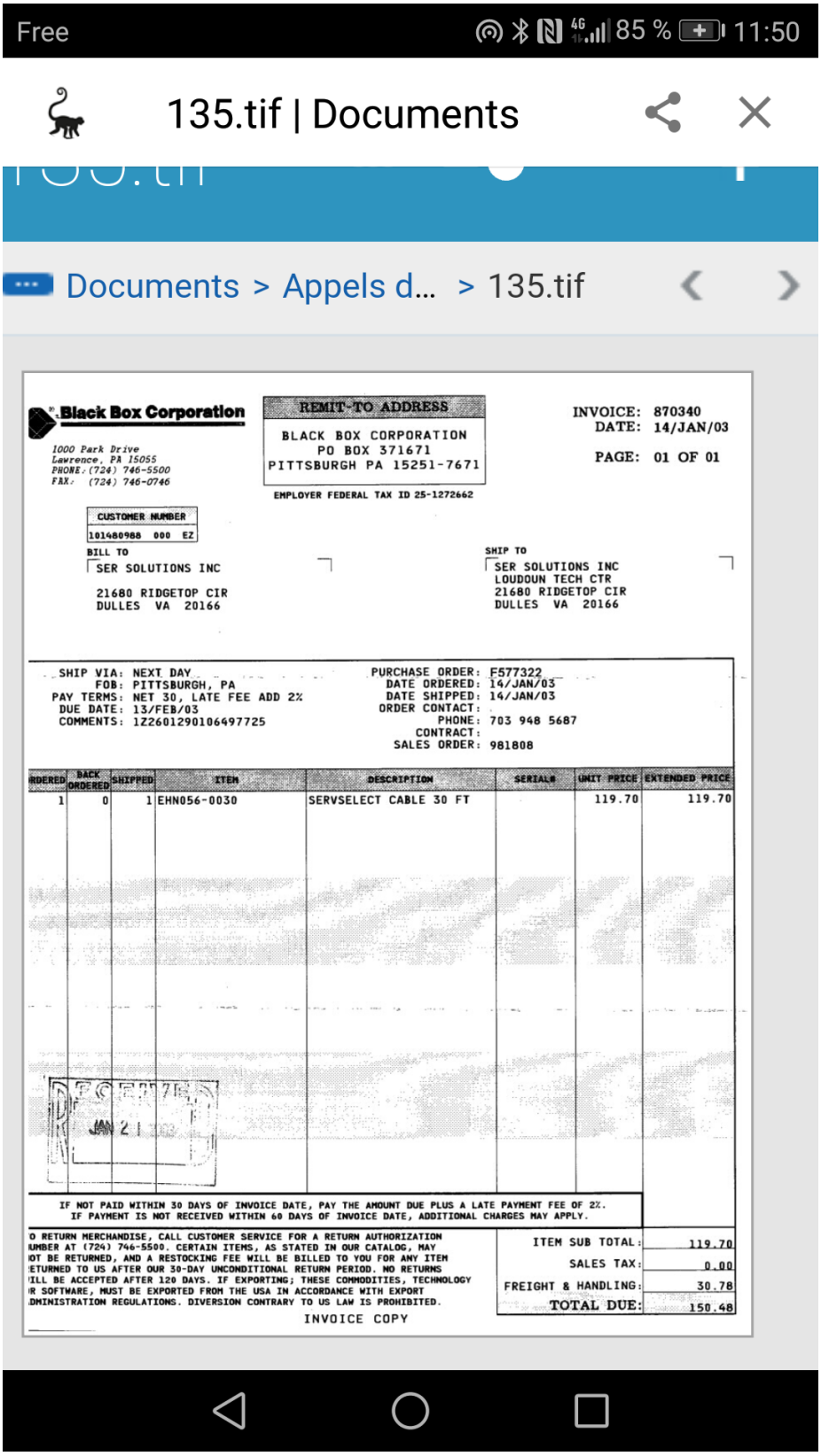

Free
84 %
12:34
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
LOG IN
Ma Copropriété
Codes Accès
Necessite une authentification
VOIR LES CODES
Voir les Codes
Affiche Les codes accès
Envoyer un message
Ma Copropriété

Déblocage d’une option

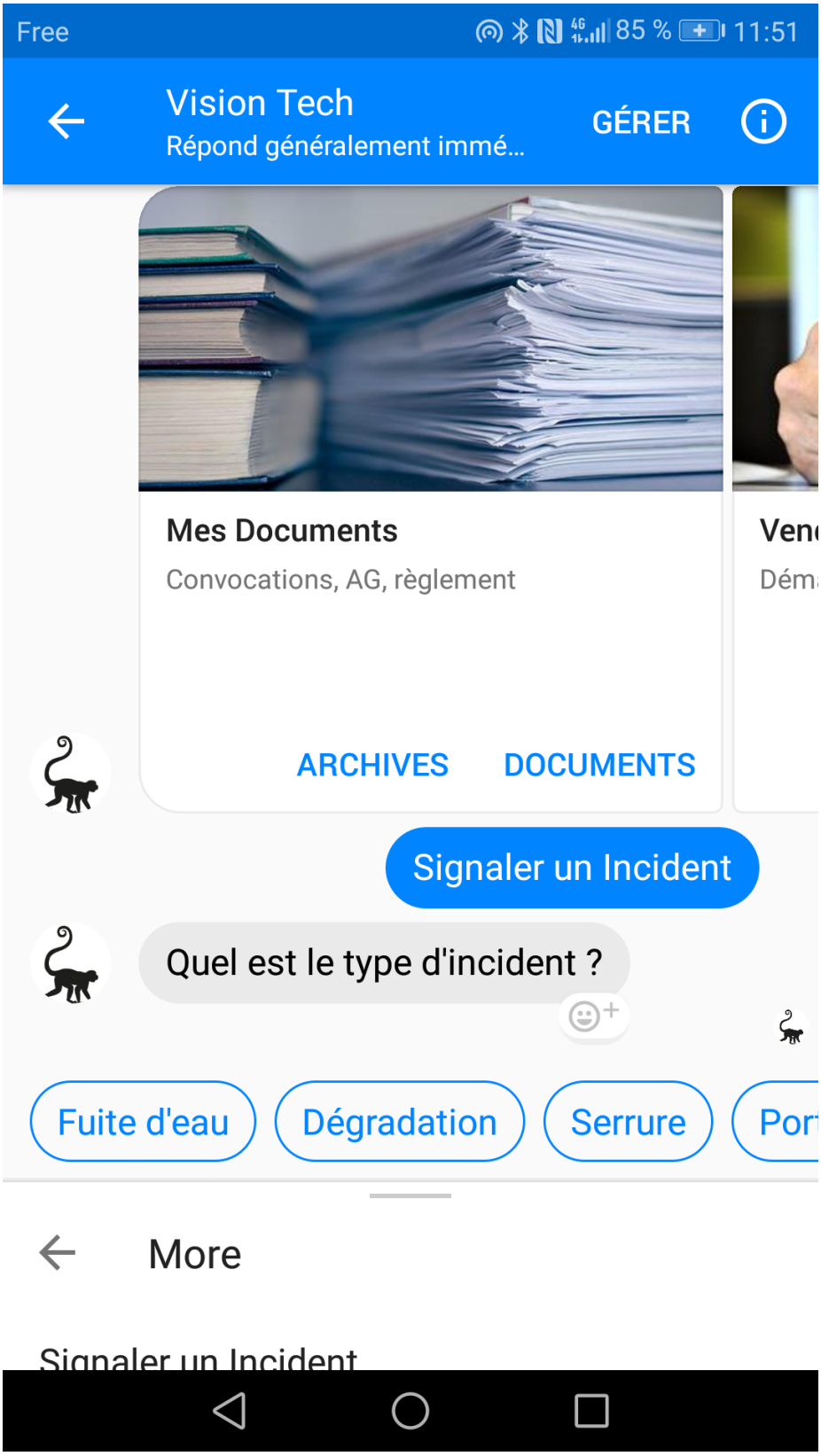

Free
82 %
12:14
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Vendre
Démarches, documentation
NOS CONSEILS
MENTS
DOCUMENTS UTILES
Demolist
Demolist
Démolir
Démolition


Free
85 %
11:50
Appels de Fond | Docu...
Appels de Fond
PatrickM > Documents > Appels de Fond
Tout sélectionner
Nom
00000130.tif
00000131.tif
135.tif
137.tif
74.tif
75.tif

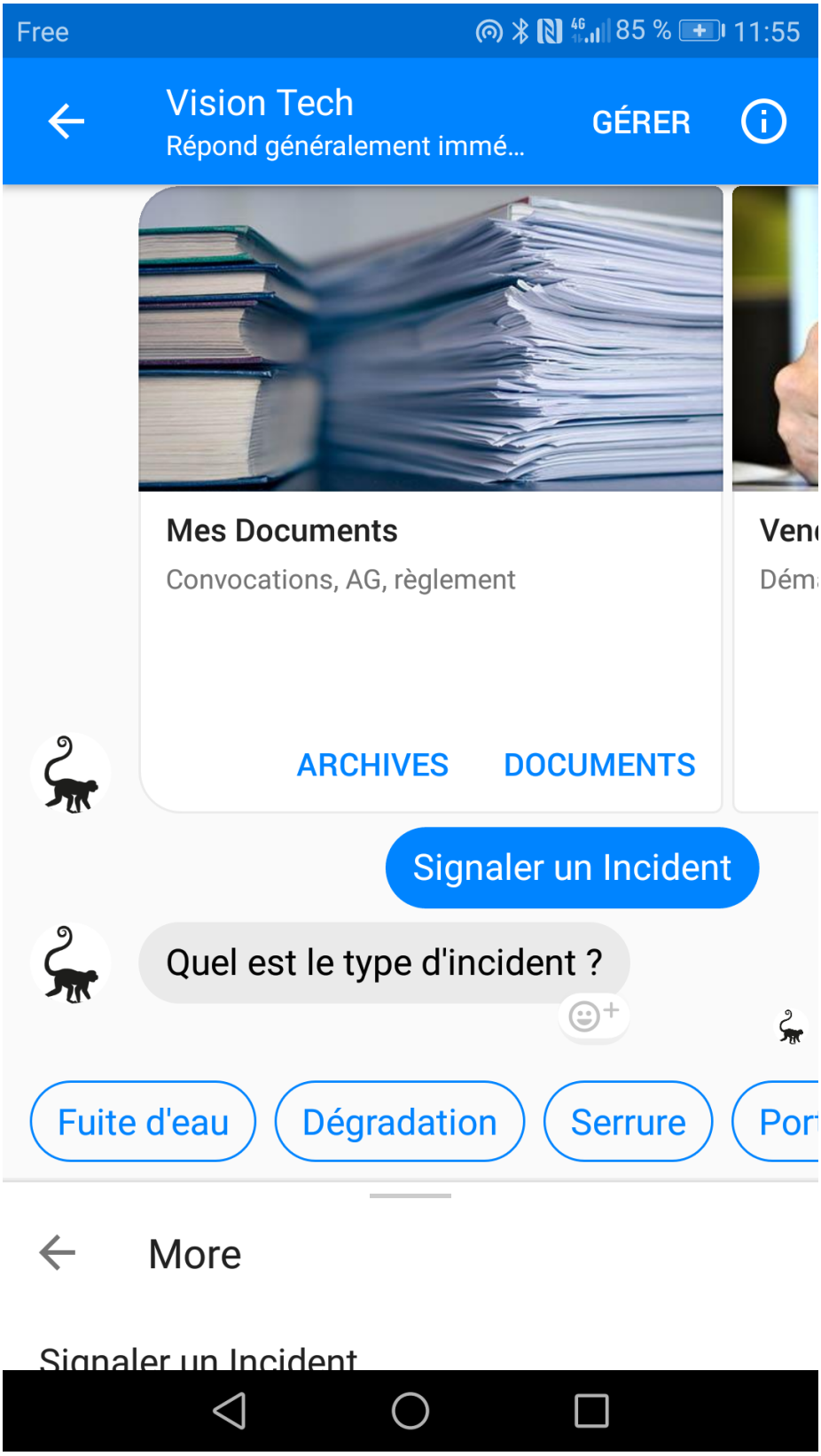
Intégration Documents


Free
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
LOUDOUN 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: 1Z2601290106497725
PURCHASE ORDER: F577322
DATE ORDERED: 14/JAN/03
DATE SHIPPED: 14/JAN/03
ORDER CONTACT:
PHONE: 703 948 5687
CONTRACT:
SALES ORDER: 981808
ORDERED BACK ORDERED SHIPPED ITEM DESCRIPTION SERIAL# UNIT PRICE EXTENDED PRICE
1 0 1 EHN056-0030 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.
O RETURN MERCHANDISE, CALL CUSTOMER SERVICE FOR A RETURN AUTHORIZATION
UMBER AT (724) 746-5500. CERTAIN ITEMS, AS STATED IN OUR CATALOG, MAY
OT BE RETURNED, AND A RESTOCKING FEE WILL BE BILLED TO YOU FOR ANY ITEM
ETURNED TO US AFTER OUR 30-DAY UNCONDITIONAL RETURN PERIOD. NO RETURNS
ILL BE ACCEPTED AFTER 120 DAYS. IF EXPORTING; THESE COMMODITIES, TECHNOLOGY
R SOFTWARE, MUST BE EXPORTED FROM THE USA IN ACCORDANCE WITH EXPORT
DMINISTRATION REGULATIONS. DIVERSION CONTRARY TO US LAW IS PROHIBITED.
ITEM SUB TOTAL: 119.70
SALES TAX: 0.00
FREIGHT & HANDLING: 30.78
TOTAL DUE: 150.48
INVOICE COPY

Intégration Documents


Free
85 %
11:51
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Mes Documents
Convocations, AG, règlement
ARCHIVES
DOCUMENTS
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Fuite d'eau
Dégradation
Serrure
More
Signaler un Incident

Quick answers


Free
85 %
11:55
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Mes Documents
Convocations, AG, règlement
ARCHIVES
DOCUMENTS
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Fuite d'eau
Dégradation
Serrure
More
Signaler un Incident

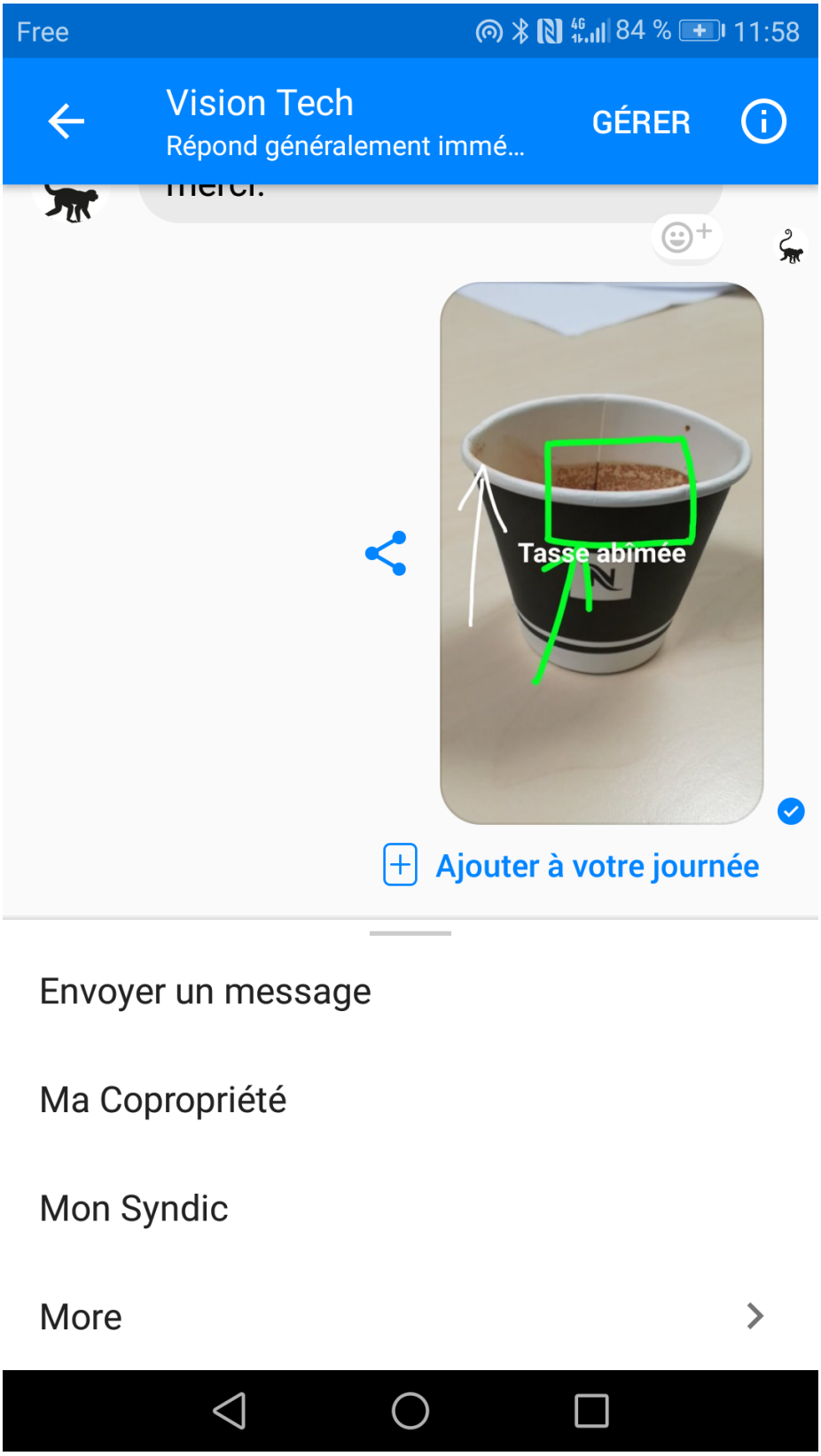
Quick answers

Free
83 % 11:59
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Tasse abîmée
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Serrure
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
u
Dégradation
Serrure
Porte Garage
More
Signaler un Incident

Remontée d’une image

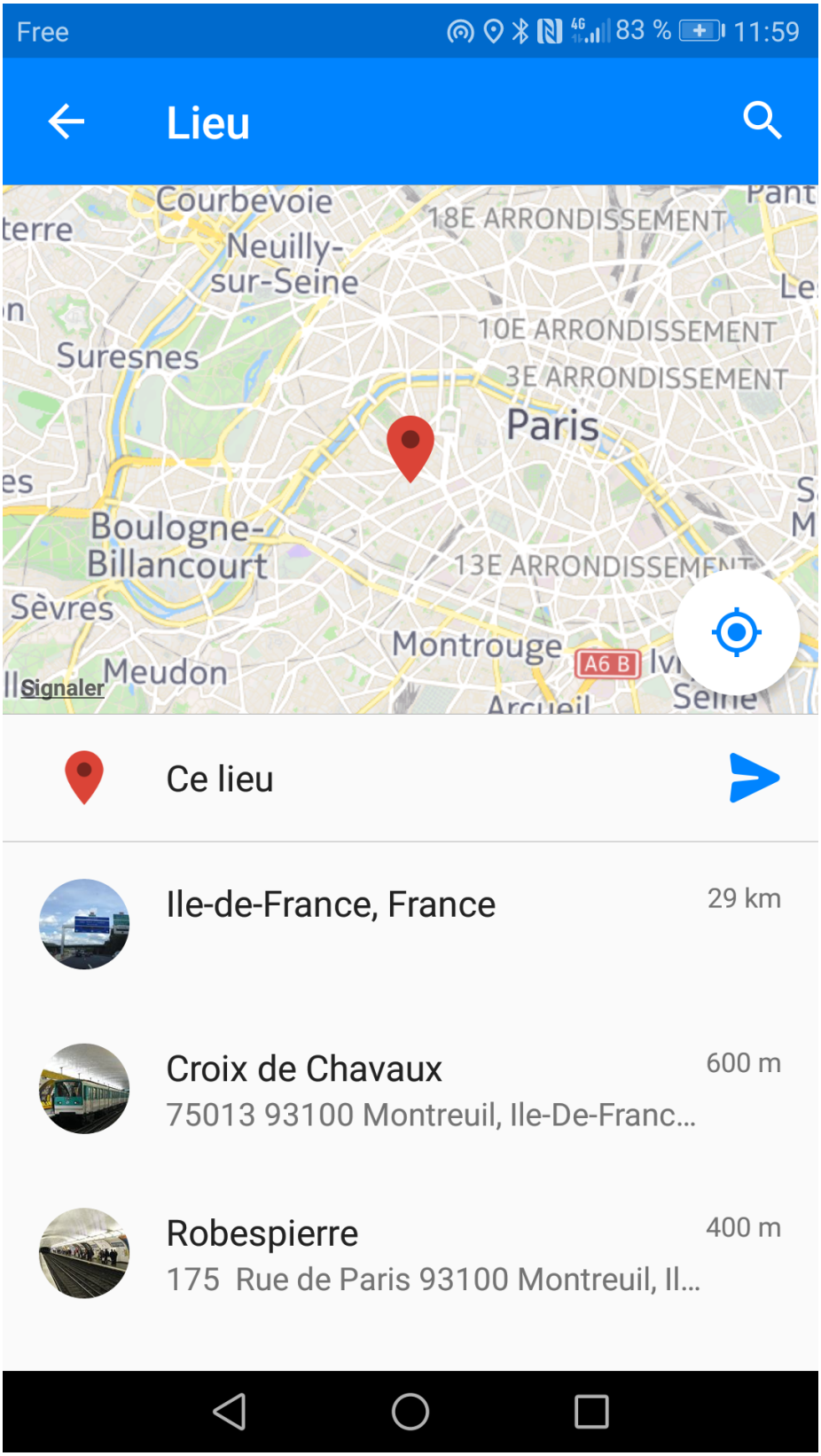
Free
85 %
11:55
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Mes Documents
Convocations, AG, règlement
ARCHIVES
DOCUMENTS
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Fuite d'eau
Dans votre appartement ?
Oui
Non
More
Signaler un Incident

Free
85 %
11:56
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Non
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Fuite d'eau
Dans votre appartement ?
Oui
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Dégradation
Description + Photo si possible, merci.
More
Signaler un Incident


Free
84 %
11:58
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Tasse abîmée
Ajouter à votre journée
Envoyer un message
Ma Copropriété
Mon Syndic
More

Free
83 % 11:59
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Serrure
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Porte Garage
Votre position ?
Envoyer l'emplacement
More
Signaler un Incident

Remontée localisation


Free
83 %
11:59
Lieu
Courbevoie
18E ARRONDISSEMENT
Neuilly-sur-Seine
10E ARRONDISSEMENT
Suresnes
3E ARRONDISSEMENT
Paris
Boulogne-Billancourt
13E ARRONDISSEMENT
Sèvres
Montrouge
A6 B
Meudon
Signaler
Ce lieu
Ile-de-France, France
29 km
Croix de Chavaux
600 m
75013 93100 Montreuil, Ile-De-Franc...
Robespierre
400 m
175 Rue de Paris 93100 Montreuil, Il...

Free
83 %
11:59
Vision Tech
Répond généralement immé...
GÉRER
Serrure
Signaler un Incident
Quel est le type d'incident ?
Porte Garage
Votre position ?
Jardins du Trocadéro
INVALIDES
Tuileries
Musée d'Orsay
MUETTE-NORD
GROS CAILLOU
Champ de Mars Tour Eiffel
MUETTE-SUD
7E ARRONDISSEMENT
ÉCOLE MILITAIRE
La Seine
EMERIAU-ZOLA
CAMBRONNE-GARIBALDI
Javel
CITROËN-BOUCICAUT
15E ARRONDISSEMENT
Signaler
ALLERAY
Position épinglée
More
Signaler un Incident

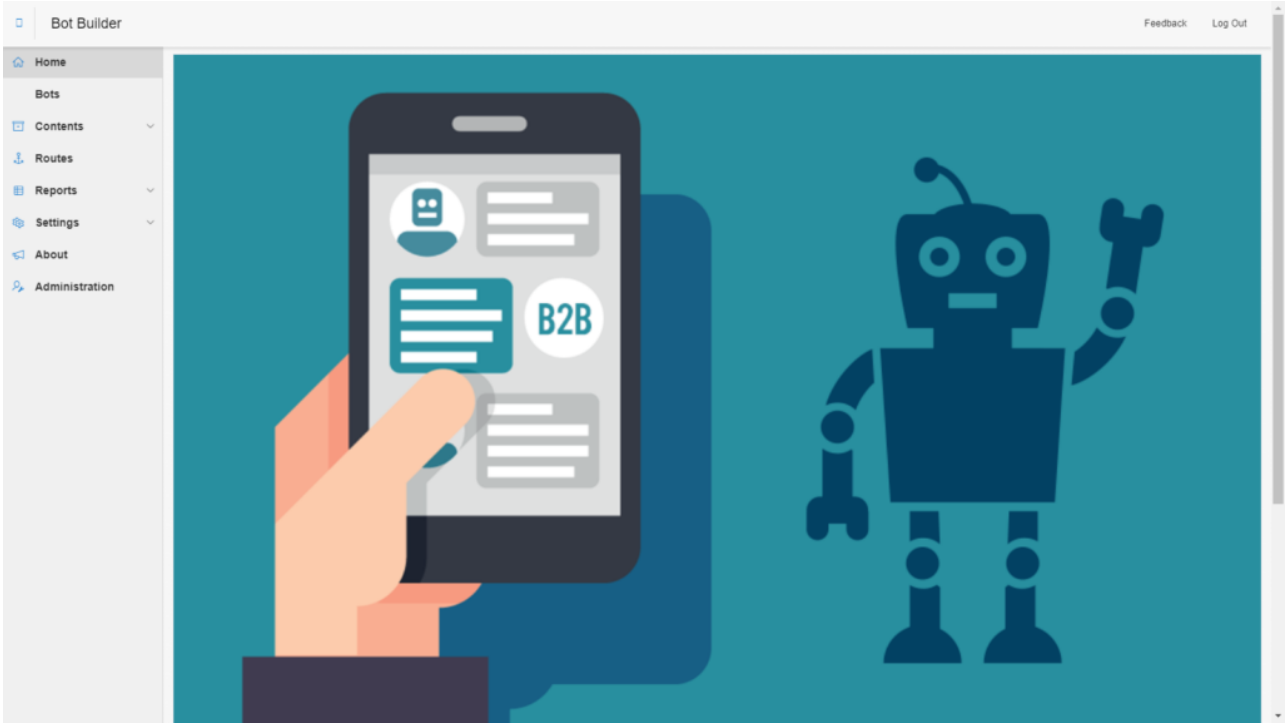
Remontée localisation

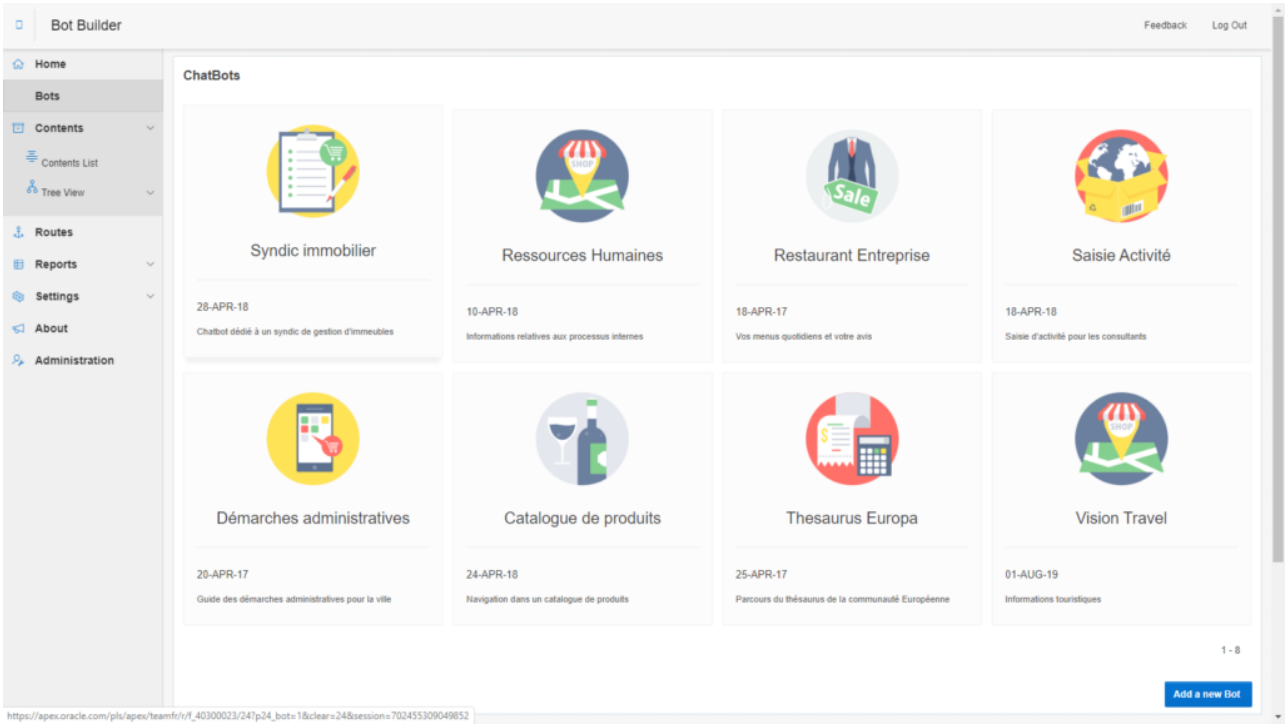
Backoffice réalisé avec Oracle Apex

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.

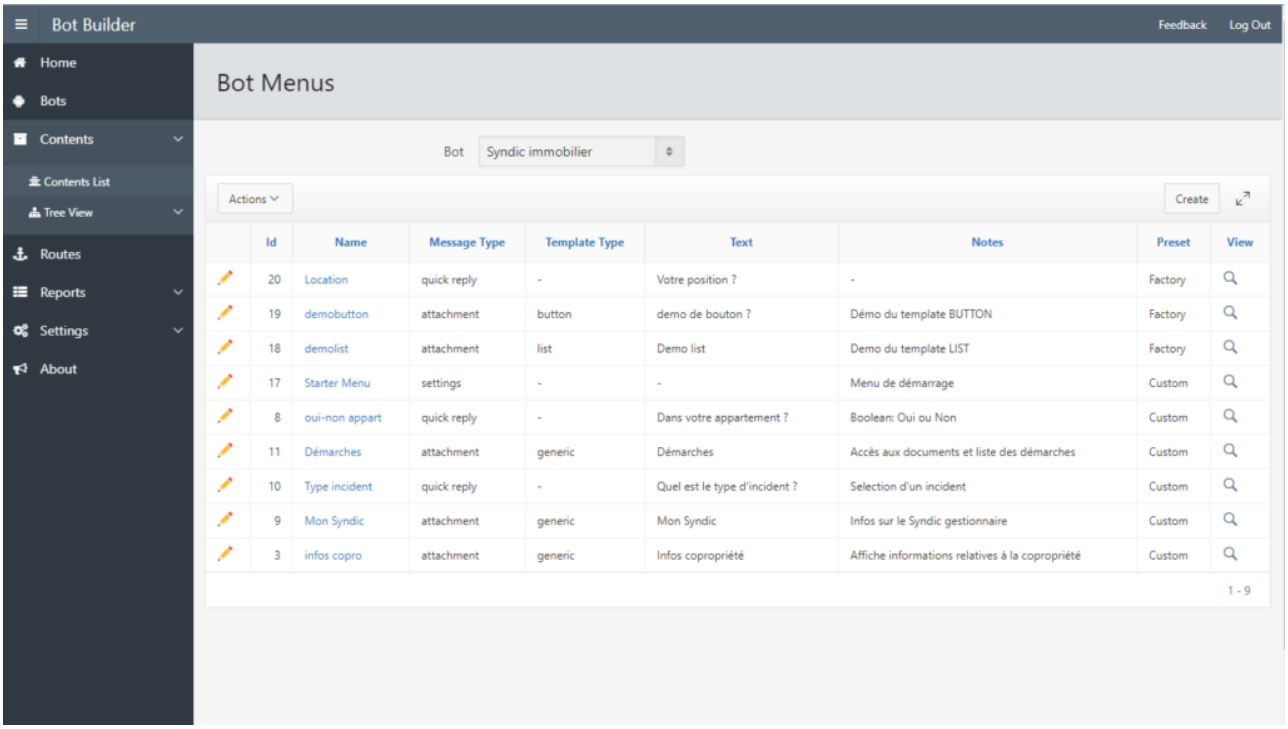
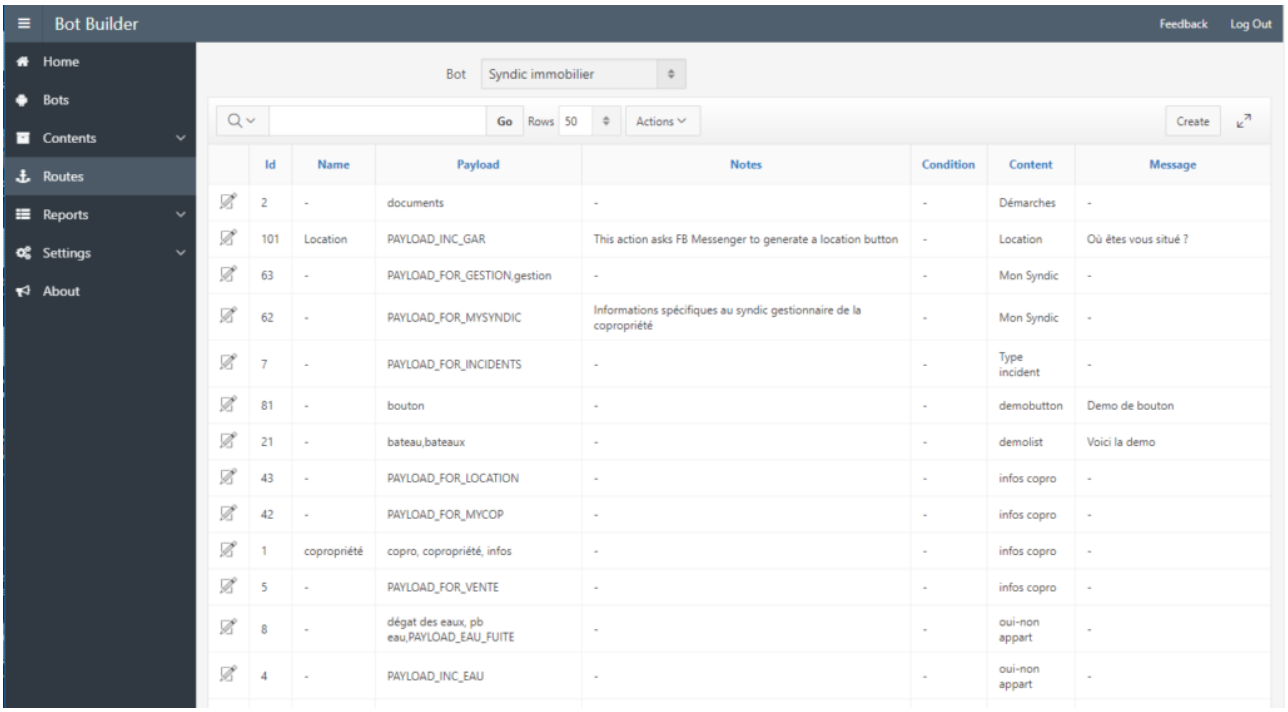
A ce stade, il ne s'agit que d'un prototype et le modèle de données aurait certainement besoin d'être revisité (vérifier les cardinalités, les règles de gestion …) pour bien correspondre au modèle objet de Facebook Messenger.

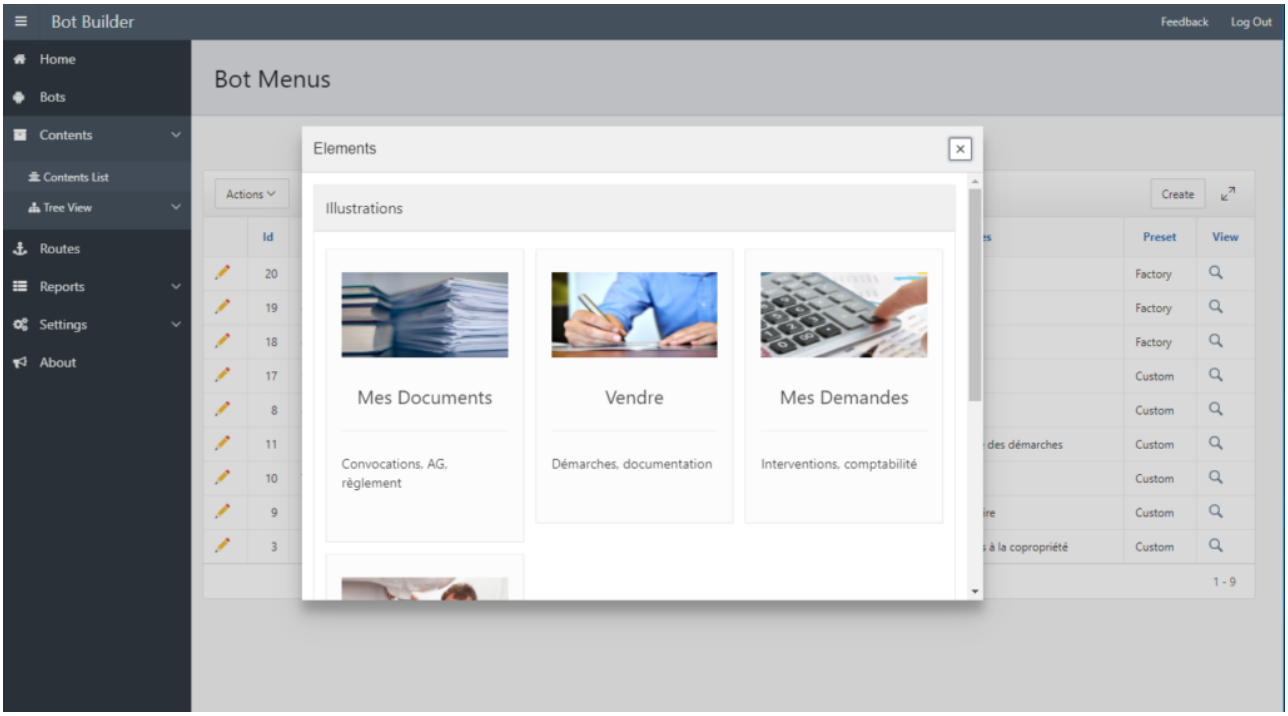


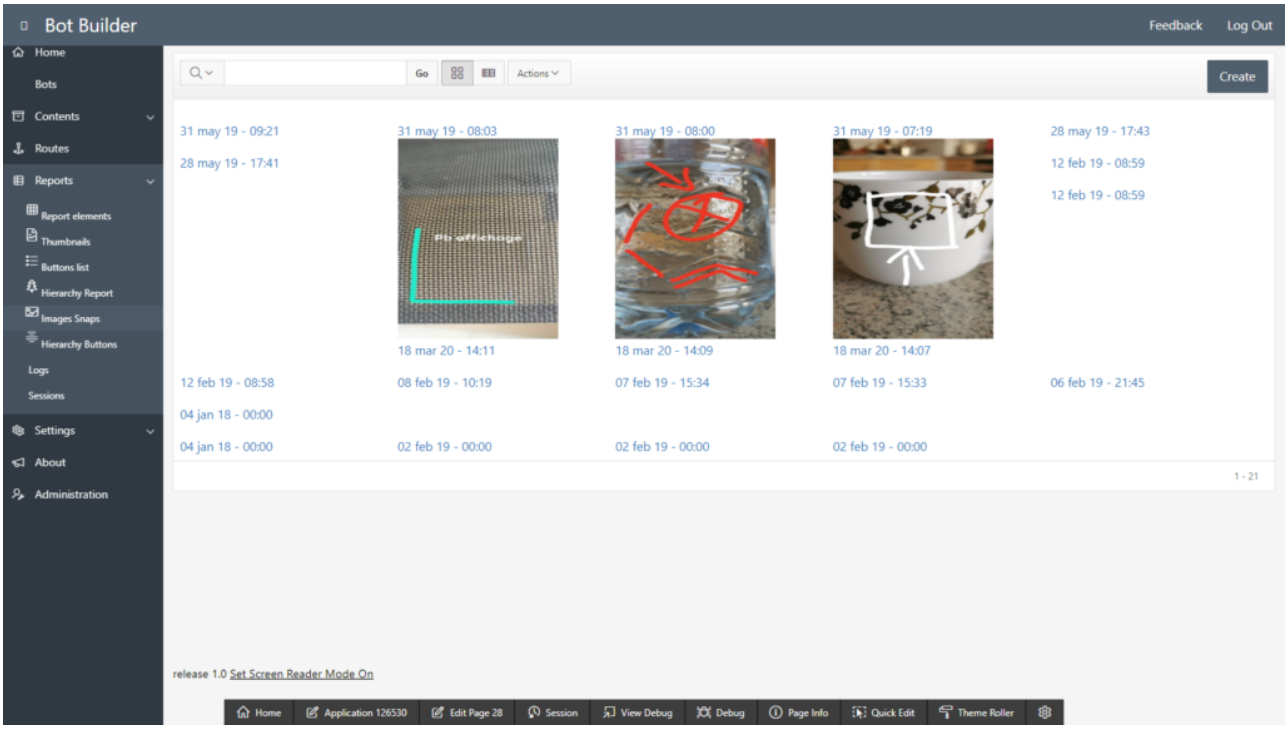


Galerie des bots

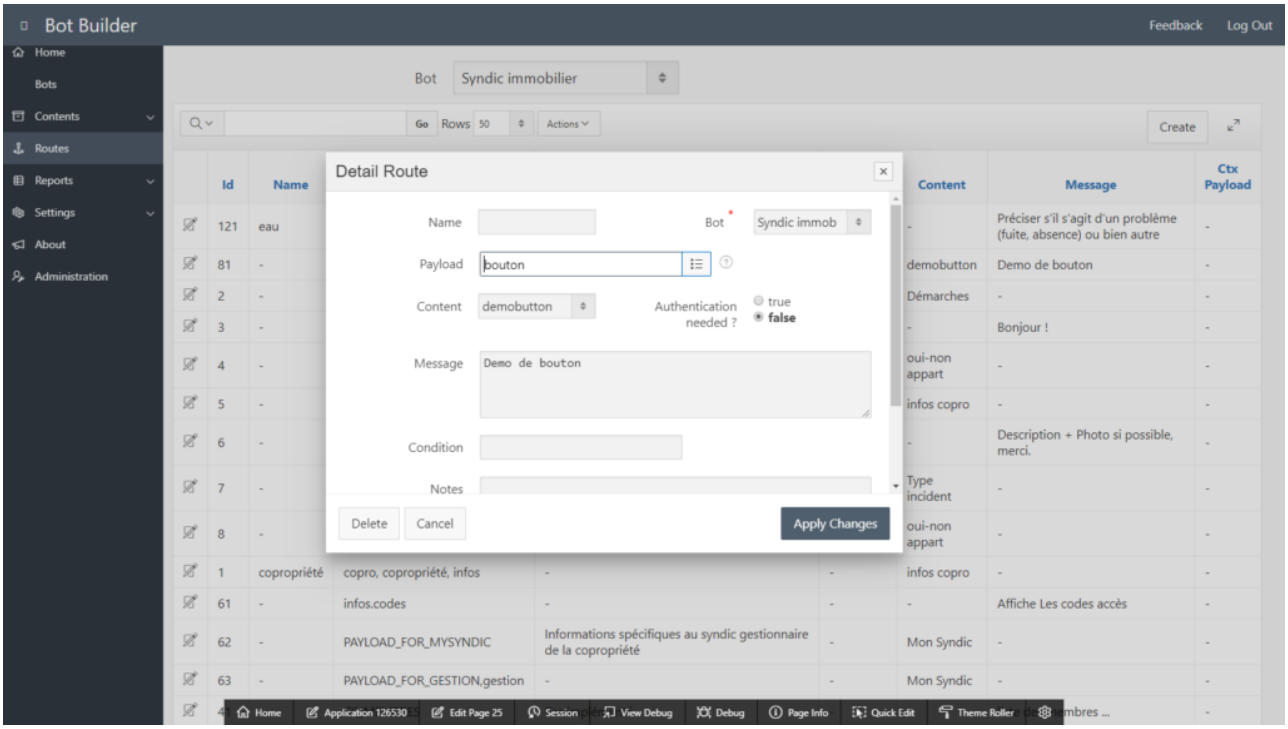
Arborescence du dialogue

- 
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 Demo du template LIST Factory
17 Starter Menu settings - - Menu de démarrage Custom
8 oui-non appart quick reply - Dans votre appartement ? Boolean: 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
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 Demo 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

- 

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.