



BOTNATION.AI



Tout ce qu'il faut savoir
à propos de
l'Intelligence Artificielle
sur Botnation

Table des matières

Introduction	3
Avant de se lancer...	4
1.1 Avez-vous besoin d'une IA ?	4
1.2 Les limites de l'IA	5
1.3 La séquence de Réponse par défaut	5
1.4 Quel type d'Intelligence Artificielle trouve-t-on sur Botnation ?	6
1.5 C'est compliqué à configurer ?	7
1.6 Quel degré de complexité est le mieux adapté ?	7
1.7 Pourquoi doit-on partir de zéro ?	7
1.8 Plus on est de fous...	8
Les Fonctionnalités Élémentaires	9
2.1 Les Mots Clés et les Expressions	9
2.2 Les Expressions Négatives	13
2.3 Les Mots Clés Prioritaires (ou Mots Clés Sortants)	15
Les Fonctionnalités Avancées	17
3.1 Les Contextes	17
3.2 Les Librairies de mots	18
3.3 Les Tunnels	19
3.4 Comment trouver quelles règles sont en conflit ?	24
Après le lancement de votre chatbot	25
4.1 Que faire quand les utilisateurs posent plusieurs questions à la fois ?	25
4.2 L'apprentissage autonome	25
4.3 L'IA d'un chatbot n'est jamais terminée	26
4.4 L'Algorithme de Recommandation	26
NLP V2 : Next Generation	28
5.1 Plus qu'une évolution...	28
5.2 Mots Clés et Expressions V2	29
5.3 Algorithme de Recommandation V2	30
5.4 Les Librairies V2	31
Conclusion	32

Introduction

“Intelligence Artificielle”, cette simple association de mots fait rêver ou fait peur. **L’IA prend de plus en plus de place dans notre quotidien** et, ces derniers temps, semble être la solution à tous les problèmes petits ou grands.

Et quand on en vient à parler d’**expériences conversationnelles automatisées**, on se dit, logiquement, que c’est un domaine dans lequel l’IA va faire des miracles.

Botnation, en tant que leader du marché, possède **une technologie innovante qui va permettre à votre ChatBot d’apprendre à répondre seul** mais vous pouvez penser que **cette technologie peut être d’une complexité extrême à implémenter**.

Ce n’est pas le cas, **sur Botnation, ce n’est pas compliqué. Notre approche est tout simplement différente**. Lorsque les autres technologies nécessitent l’intervention d’un spécialiste, **nous avons choisi une interface “no-code” et ergonomique qui s’adresse directement aux créateurs du contenu** (Chef de projet d’Agence Digitale, Service Marketing, Service Communication, Service Client, Community Manager, etc.).

Notre technologie d’IA est très avancée mais nous avons concentré nos efforts pour qu’elle reste **simple d’usage**. Nous la présentons souvent comme **“Simple... mais puissante !”**

De plus, **nous ne dépendons d’aucune technologie d’IA externe** (Google, Amazon, Microsoft, etc). Vos données seront traitées uniquement par les **algorithmes propriétaires de Botnation totalement développés en France**.

Nos outils vont vous permettre d’apprendre à votre ChatBot comment répondre. **Vous restez maître de son apprentissage**.

Dans ce guide, **nous espérons répondre à toutes les questions que vous vous posez** sur ce sujet et **même celles auxquelles vous n’aviez pas pensé**. Le tout **agrémenté de nombreux exemples pratiques** et de références aux articles de notre Aide en Ligne pour en savoir plus.

Avant de se lancer...

1.1 Avez-vous besoin d'une IA ?

Ne répondez pas trop vite car c'est un choix qui n'est pas sans conséquence :

- c'est long à implémenter ce qui implique un **délai de mise en ligne et augmente le coût de setup**,
- cela demande un suivi et une **maintenance post-lancement** et donc un **coût régulier supplémentaire**.

Développer l'IA d'un chatbot prend du temps et impose une logique particulière. Donc, avant de plonger dans le monde merveilleux de l'IA par Botnation, posez-vous cette simple question: "mon chatbot en a-t-il vraiment besoin ?"

Vous pouvez très bien construire un chatbot efficace avec lequel l'utilisateur n'interagit qu'à l'aide de boutons. C'est bien suffisant dans 70% des cas. Y compris pour les contenus les plus complexes (comme les FAQ) où **vous pouvez guider l'utilisateur selon le principe de l'entonnoir jusqu'à une réponse très précise.**

Vous pouvez aussi **lancer une première version de votre chatbot sans IA** et la configurer dans un second temps. Cela réduira le temps de développement et vous permettra de confronter votre chatbot à ses utilisateurs plus rapidement.

Si l'on choisit de ne pas mettre d'IA, il faut désactiver la saisie utilisateur dans les "Paramètres" du chatbot sous l'onglet "Configuration du chatbot".

Dans le cas d'un Web-Bot (chatbot destiné à votre site web), vous pouvez aussi limiter l'IA à une partie du chatbot en activant ou désactivant la saisie utilisateur selon la séquence affichée.

Aide en ligne :

[Désactiver la saisie utilisateur sur une séquence de mon chatbot Web](#)

[Désactiver la saisie utilisateur sur l'ensemble de mon chatbot](#)

1.2 Les limites de l'IA

Pour commencer, **aucune entreprise n'a besoin d'un chatbot qui a réponse à tout.**

Ce qui est une bonne chose. Car aussi bien configurée que possible, même en y mettant le temps et les ressources, **votre IA ne saura jamais répondre à toutes les questions de vos utilisateurs.** Et c'est normal. Il suffit de constater que même Apple, Amazon et Google n'y arrivent pas encore alors qu'il y a derrière leurs Intelligences Artificielles des dizaines d'années de recherche.

L'important est déjà de **rester dans son domaine de compétence/métier.** Il est plus aisé de développer une IA sur un domaine particulier avec ses usages, son vocabulaire et des clients/prospects dont on connaît les comportements.

De plus, **vos utilisateurs ne s'attendent pas à ce que votre chatbot ait réponse à tout.**

Mais cela veut aussi dire qu'il faut absolument traiter cette situation.

Et la manière dont vous allez le faire compte beaucoup dans la perception que l'on peut avoir de votre chatbot.

Dans ces cas-là, c'est **la séquence de Réponse par défaut** qui se déclenche automatiquement. Il convient donc de bien la paramétrer.

1.3 La séquence de Réponse par défaut

Définition :

C'est la séquence qui se déclenche lorsque l'IA de votre chatbot ne trouve pas de réponse.

C'est un passage qu'il faut absolument prendre en compte (cf paragraphe précédent) et votre chatbot sera jugé selon la manière dont vous l'avez gérée. C'est pour nous **la séquence la plus importante de votre chatbot!**

Ne pas se répéter

Rien de plus frustrant que d'avoir un chatbot qui répète en boucle la même phrase : "Désolé je ne comprends pas"

Le minimum est de prévoir des variantes dans les réponses et Botnation vous permet de le faire avec ses fonctionnalités d'A/B Testing en natif.

Exemple: Rotation de plusieurs textes : "Je ne suis pas sûr de comprendre", "Je ne suis qu'un ChatBot, je ne peux pas tout savoir", etc.

Ne pas laisser l'utilisateur sans réponse et sans assistance

Dire qu'on a pas compris est une chose mais aider l'utilisateur à se servir du chatbot est bien mieux. Il convient donc de donner des solutions. Celles-ci peuvent prendre trois formes:

- reformulation,
- recadrer le champ d'expertise,
- contacter un humain.

On peut, par exemple, configurer son ChatBot pour qu'**au 1er passage, il propose à l'utilisateur de formuler sa demande en utilisant un vocabulaire différent.**

Si le chatbot ne comprend toujours pas, donc **au 2e passage, le chatbot peut réexpliquer son périmètre d'action** et proposer les thèmes traités sous forme de boutons et/ou de FAQ.

Et s'il y a un **troisième passage** par la séquence par défaut, c'est sûrement que le questionnement de l'utilisateur est en dehors des compétences du chatbot et qu'un intervenant humain est nécessaire. **Le chatbot proposera donc un moyen de contacter un humain** soit par téléphone, en laissant un message écrit via un formulaire intégré dans l'interface de chat (ou de dialogue) soit passer le relais à un agent humain pour une séance de tchat en direct dans l'interface du chatbot. Sur Botnation, cette fonctionnalité s'appelle "**l'escalade vers l'humain**".

Aide en ligne :

[Comment paramétrer la séquence par défaut](#)

[Fonction de transfert - escalade - pour transférer la discussion vers un humain](#)

1.4 Quel type d'Intelligence Artificielle trouve-t-on sur Botnation ?

Nous utilisons le **Traitement Automatique du Langage Naturel** ce qui se traduit en anglais par **Natural Language Processing (NLP)**. C'est un domaine impliquant la **linguistique**, **l'informatique** et **l'intelligence artificielle**, qui vise à créer des outils de traitement de la langue naturelle pour diverses applications.

C'est sur cette discipline de l'Intelligence Artificielle que Botnation concentre ses recherches et développe ses propres algorithmes.

Dans le domaine des expériences conversationnelles qui nous intéresse, il s'agit d'**analyser** ce que saisit l'utilisateur d'un chatbot, de le **comprendre** et de **réagir** en conséquence.

1.5 C'est compliqué à configurer ?

Nous avons tout fait pour vous simplifier la tâche. Notre interface ergonomique risque même de vous paraître simpliste. Mais ne vous y trompez pas, derrière la façade il y a plus d'une douzaine d'algorithmes propriétaires qui travaillent pour vous.

Une gestion simple et efficace des dialogues peut être mise en place en quelques jours rien qu'en utilisant les outils NLP de base.

Et **pour une IA plus poussée, nos puissantes fonctionnalités avancées** (que nous traitons plus loin) **sont là pour couvrir tous vos besoins** et toujours sans sacrifier à la simplicité d'usage.

1.6 Quel degré de complexité est le mieux adapté ?

Le nombre de séquences est un bon indicateur pour déterminer la complexité de votre chatbot. Donc plus votre chatbot comporte de séquences, plus il faudra utiliser les outils avancés de NLP de Botnation.

Suggestion de barème :

- 20 séquences = Fonctions Élémentaires suffisantes
- +20 séquences = Fonctionnalités Avancées conseillées
- +30 séquences = Fonctionnalités Avancées nécessaires

Une bonne pratique est de mixer une navigation en entonnoir en suivant une arborescence classique de hiérarchisation des informations **avec un minimum de NLP**. Vous pouvez concentrer votre NLP sur la détection des grands thèmes et afficher un menu classique, avec des boutons, qui traite du thème sélectionné.

Après le lancement de votre chatbot, vous pourrez analyser régulièrement les questions qui n'ont pas été comprises (cf paragraphe sur notre Algorithme de Recommandation) et développer votre NLP en conséquence petit à petit.

1.7 Pourquoi doit-on partir de zéro ?

La question se pose en effet: pourquoi Botnation n'a pas une NLP pré-configurée qui vous servirait de base ?

Les règles de NLP dépendent de deux choses: la structure du chatbot et le vocabulaire.

En ce qui concerne la structure, **chaque chatbot étant différent, on ne peut vous imposer une forme prédéfinie alors que vous avez besoin de sur-mesure.**

Par ailleurs, le vocabulaire employé par les utilisateurs de **votre chatbot est propre à votre activité.** Or, notre plateforme est généraliste et ne propose pas d'approche sectorielle, car elle n'est pas spécialisée pour un corps de métier en particulier. **Botnation est un outil dont des centaines de métiers différents se servent.**

Certaines expressions ont un sens différent selon le métier, le contexte voire la région.

Et même si pour certaines expressions le sens est le même pour tous, la manière dont on y répond peut être différente selon le chatbot.

En revanche, nos gabarits/modèles de chatbot ont tout de même une NLP pré-configurée que vous pouvez modifier pour qu'elle soit plus adaptée à votre besoin.

Et si vous développez plusieurs chatbots dans la même verticale, vous pouvez mutualiser une partie de la NLP en utilisant les **Librairies de mots** dont nous parlerons plus loin.

Enfin, quand vous dupliquez un chatbot, les règles de l'IA sont elles aussi dupliquées. Donc si vous vous servez d'un de vos chatbot comme base pour un autre, vous n'aurez pas à refaire toute l'IA.

Aide en ligne :

[Modèles de chatbot de Botnation](#)

[Partir d'un modèle pour créer son chatbot](#)

1.8 Plus on est de fous...

Botnation permet d'inviter vos collaborateurs à vous rejoindre sur le développement du chatbot. Partagez vous éventuellement les tâches, surtout dans la phase de test. **Chacun aura sa façon unique d'interagir avec le chatbot et cela vous donnera des idées de règles IA à compléter ou ajouter.**

Les Fonctionnalités Élémentaires

2.1 Les Mots Clés et les Expressions

Pour bien configurer son IA, il faut comprendre comment un chatbot analyse ce que saisissent les utilisateurs. Nous avons basé notre NLP sur la détection de mots clés isolés ou associés.

Définition d'une Intention:

Dans le contexte de l'Intelligence Artificielle, l'intention fait référence à l'objectif que l'utilisateur a en tête lors de la saisie d'un texte.

***Exemple :** Si l'utilisateur saisit "Je cherche à devenir propriétaire d'une villa" son intention est "l'achat d'une maison".*

Définition d'un Mot Clef:

C'est un mot qui déclenche une réponse du chatbot. Il faut sélectionner des mots qui seront les plus fréquemment utilisés par les utilisateurs pour exprimer une intention. Il faut penser aux synonymes et parfois aux conjugaisons.

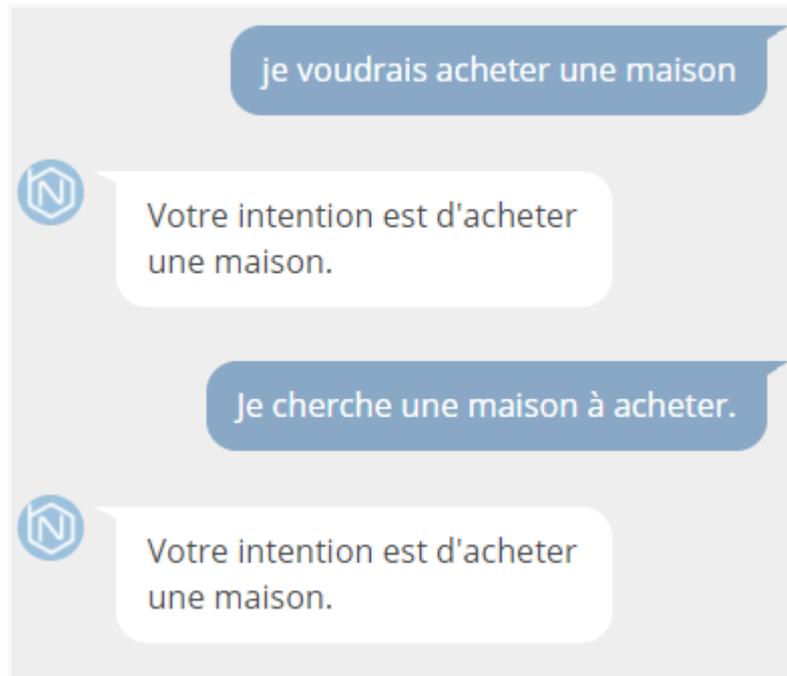
***Exemple :** "acheter", "achat", "acquérir"*

Définition d'une Expression:

C'est une association de mots clés qui permettent généralement de distinguer deux intentions proches. Lorsque on emploie une Expression dans une règle d'IA, la règle se déclenche seulement si tous les mots clés de l'expression sont présents. Par contre, l'ordre dans lequel ces mots ont été saisis par l'utilisateur ou s'ils sont séparés par d'autres mots n'influence pas le déclenchement de la règle.

***Exemple:** L'Expression "acheter maison" déclenche une réponse même si l'utilisateur a saisi "Je cherche une maison à acheter."*

acheter maison ✕



Définition d'une règle d'IA:

C'est un ensemble de mots clés et d'Expressions correspondant à une Intention qui déclenchent une réponse du chatbot.

Le chatbot ne comprend pas une phrase en son entier mais il va en reconnaître certains mots. C'est en comparant ces mots avec ceux qui ont été configurés dans les règles de son IA qu'il va pouvoir y associer la bonne réponse.

La sélection des bons Mots Clés et Expressions est donc primordiale pour une IA performante.

Il faut chercher les éléments de différenciation entre les règles et traduire les intentions que vous voulez que votre chatbot comprenne en mots clés pertinents.

Exemple: Imaginons un chatbot spécialisé dans la vente (et uniquement la vente) immobilière.

On veut que le chatbot réagisse à la volonté d'achat d'une maison que l'on différencie de la volonté d'achat d'un appartement. Il y a deux intentions: le type de transaction (achat) et le type de bien (maison).

Comme c'est un chatbot centré sur la vente, on a pas besoin de détecter le type de transaction. C'est le type de bien qui est l'élément de différenciation.

Il suffit donc de faire des règles sur des synonymes de maison et d'appartement.

Règle Achat Maison :

maison ✕ villa ✕ demeure ✕

Règle Achat Appartement :

appartement ✕ studio ✕

Il faut toujours saisir les mots clefs avec la bonne orthographe. Les algorithmes de Botnation vont gérer la plupart des fautes de frappe, d'accent ou de pluriel. Cependant, lorsque l'utilisateur commet trop de fautes dans un même mot, il arrive que le chatbot n'arrive pas à comprendre et renvoie à la Séquence de Réponse par Défaut. Les mots incompris apparaîtront alors dans l'algorithme de recommandation. Seules ces erreurs-ci devront être ajoutées à vos règles d'IA. Nous traiterons ce point plus loin.

Exemple: le mot clef "acheté" sera reconnu même lorsqu'il est écrit:

- achete
- achetés
- achetes
- zcheté
- achrté

Mais il ne sera pas compris s'il est écrit:

- zchetés
- achrte

Ne vous souciez pas non plus de la casse typographique, que vos mot-clés et expressions soient en majuscules ou minuscules l'algorithme les traitera de la même façon.

Utiliser une Expression seulement si l'un des mots est commun à une autre règle.

Attention, l'IA ne déclenche une règle que si et seulement si tous les mots d'une Expression sont contenus dans la phrase de l'utilisateur. Donc **plus il y a de mots dans l'Expression, moins il y a de chance que l'utilisateur utilise cette combinaison.**

Il faut limiter à la stricte nécessité les expressions de plus de 2 mots.

Ne pas y inclure les pronoms, les conjonctions, prépositions, articles définis ou contractions : *le, la, sa, l', je, tu, il, elle, au, de, des, et, or, ni, ou, etc.*

Exemple: Imaginons maintenant notre chatbot immobilier veuille aussi proposer la vente de biens. Le chatbot doit réagir à l'intention d'achat ou de vente d'une maison ou d'un appartement. Cela fait quatre possibilités donc il faut créer quatre règles d'IA. Et quand on y réfléchit en mots clés, on se rend compte qu'il va y avoir des mots communs à plusieurs règles. On ne va pas pouvoir utiliser de mots clés isolés, il faut obligatoirement faire des associations pour différencier les intentions.

En premier, il faut imaginer les différentes manières dont les utilisateurs pourraient exprimer l'intention d'achat :

- je veux acheter ...
- j'envisage l'achat de
- je voudrais être propriétaire de ...

Et pour l'intention de vente on a :

- je veux vendre ...
- j'envisage la vente de ...
- je vends...

Lorsque qu'on isole les éléments différenciants cela donne :

- pour l'achat : acheter, achat, propriétaire
- pour la vente : vendre, vente, vends.

Pour le type de bien on a :

- les synonymes de maison : villa, demeure
- les synonymes d'appartement : studio.

Ce qui donne les règles suivantes :

Règle Achat Maison

achat maison × acheter maison × propriétaire maison × se payer maison ×
achat villa × acheter villa × propriétaire villa × se payer villa × achat demeure ×
acheter demeure × propriétaire demeure × se payer demeure ×

Règle Achat Appartement

achat appartement × acheter appartement × propriétaire appartement ×
se payer appartement × achat studio × acheter studio × propriétaire studio ×
se payer studio ×

Règle Vente Maison

vendre maison × vente maison⁹ × vends maison × vendre villa × vente villa ×
vends villa × vendre demeure × vente demeure × vends demeure ×

Règle Vente Appartement

vendre appartement × vente appartement × vends appartement × vendre studio ×
vente studio × vends studio ×

Si dans la même règle vous avez un mot clef isolé que l'on retrouve dans une Expression, cette Expression est inutile car la règle se déclenche de toute façon dès que ce mot clef apparaît dans la phrase.

Exemple:

Si on a la règle suivante :

Règle Problèmes liés au Compte Bancaire

problème bancaire × compte bancaire × interdit bancaire × découvert × agio ×
banque × bancaire ×

Comme on a “**bancaire**” en mot-clef isolé, la règle se déclenche quand l'utilisateur saisit n'importe quelle phrase contenant ce mot. Ce qui inclut les phrases contenant “problème **bancaire**”, “compte **bancaire**” et “interdit **bancaire**” et rend donc ces Expressions inutiles.

On a donc au final:

Règle Problèmes liés au Compte Bancaire

découvert × agio × banque × bancaire ×

Entre deux règles en conflit, l'IA va choisir celle qui a été le plus utilisée **statistiquement** et non pas celle qui est potentiellement la plus pertinente (voir le paragraphe sur le Machine Learning).

L'optimisation de l'IA passe aussi par l'emploi du moins de règles possibles avec le moins de Mots-clés et Expressions possibles. Moins il y en a, plus le chatbot sera réactif pour trouver la bonne réponse.

Aide en ligne :

[Rendre son chatbot plus intelligent avec la NLP](#)

2.2 Les Expressions Négatives

Définition:

C'est une Expression qui exclut un mot clef. Il suffit simplement d'ajouter le signe - (moins) devant le mot-clé que vous souhaitez exclure.

Exemple: “maison -marseille” se déclenche quand la phrase saisie **contient** le mot clef “maison” **ET ne contient pas** le mot “marseille”

C'est une fonctionnalité utile lorsqu'on veut distinguer deux règles qui pourraient se superposer.

Exemple: Dans notre chatbot immobilier, on veut distinguer les demandes de maisons avec piscine et celles sans piscine.

On fait donc deux règles :

Règle Maison sans Piscine

maison ✕

Règle Maison avec Piscine

maison piscine ✕

Le problème ici est que "maison" est commun aux deux règles. L'IA ne saura pas quoi choisir entre les deux règles dans un premier temps. Puis avec nos algorithmes d'apprentissages l'IA choisira la réponse la plus populaire des deux (cf paragraphe sur le Machine Learning). Mais on a alors une chance sur deux de donner une mauvaise réponse.

Une des manières de résoudre ce problème est l'emploi d'une Expression Négative en excluant "piscine" de la première règle.

Règle Maisons sans Piscine

maison -piscine ✕

Règle Maisons avec Piscine

maison piscine ✕

Lorsqu'on emploie une Expression Négative, il faut qu'elle soit active sur tous les mots-clés et expressions d'une règle.

Exemple: Pour notre règle sur les maisons sans piscine:

Règle Maisons sans Piscine

maison -piscine ✕ villa -piscine ✕ demeure -piscine ✕

On voit ici une des limites des Expressions Négatives car si l'on a deux règles avec plusieurs mots clefs, il faut faire toutes les combinaisons. De plus, nos algorithmes ne vont pas s'appliquer sur les mots-clés négatifs (pour des questions d'optimisation du temps de réponse) et ne détectent pas les erreurs de saisie sur ceux-ci.

Exemple: Pour nos règles sur les maisons avec et sans piscine:

Règle Maisons sans Piscine

maison -piscine ✕ villa -piscine ✕ demeure -piscine ✕ maison -bassin ✕
villa -bassin ✕ demeure -bassin ✕

Règle Maisons avec Piscine

maison piscine ✕ villa piscine ✕ demeure piscine ✕ maison bassin ✕
villa bassin ✕ demeure bassin ✕

On verra, ci-après, une manière plus efficace sur Botnation de résoudre ce genre de conflit de règles avec les Mots Clefs Prioritaires.

On réservera donc les Expressions Négatives aux chatbots dont l'IA est peu complexe.

2.3 Les Mots Clés Prioritaires (ou Mots Clés Sortants)

Définition :

C'est un Mot Clef qui va déclencher une règle, même si la phrase saisie par l'utilisateur contient d'autres mots clés qui auraient pu déclencher d'autres règles. Pour activer cette option sur un Mot Clef on le fait précéder d'un _ (underscore).

Exemple: Si on reprend l'exemple ci-dessus et que l'on veut qu'une règle se déclenche lorsque le Mot Clef "Maison" est employé seul dans une phrase mais qu'une autre règle se déclenche lorsque l'utilisateur saisit "Je cherche une maison avec piscine".

On a donc la même problématique que précédemment mais en mettant "piscine" en Mot Clef Prioritaire, la solution est vraiment beaucoup plus simple.

Règle Maison sans piscine

maison ✕ villa ✕ demeure ✕

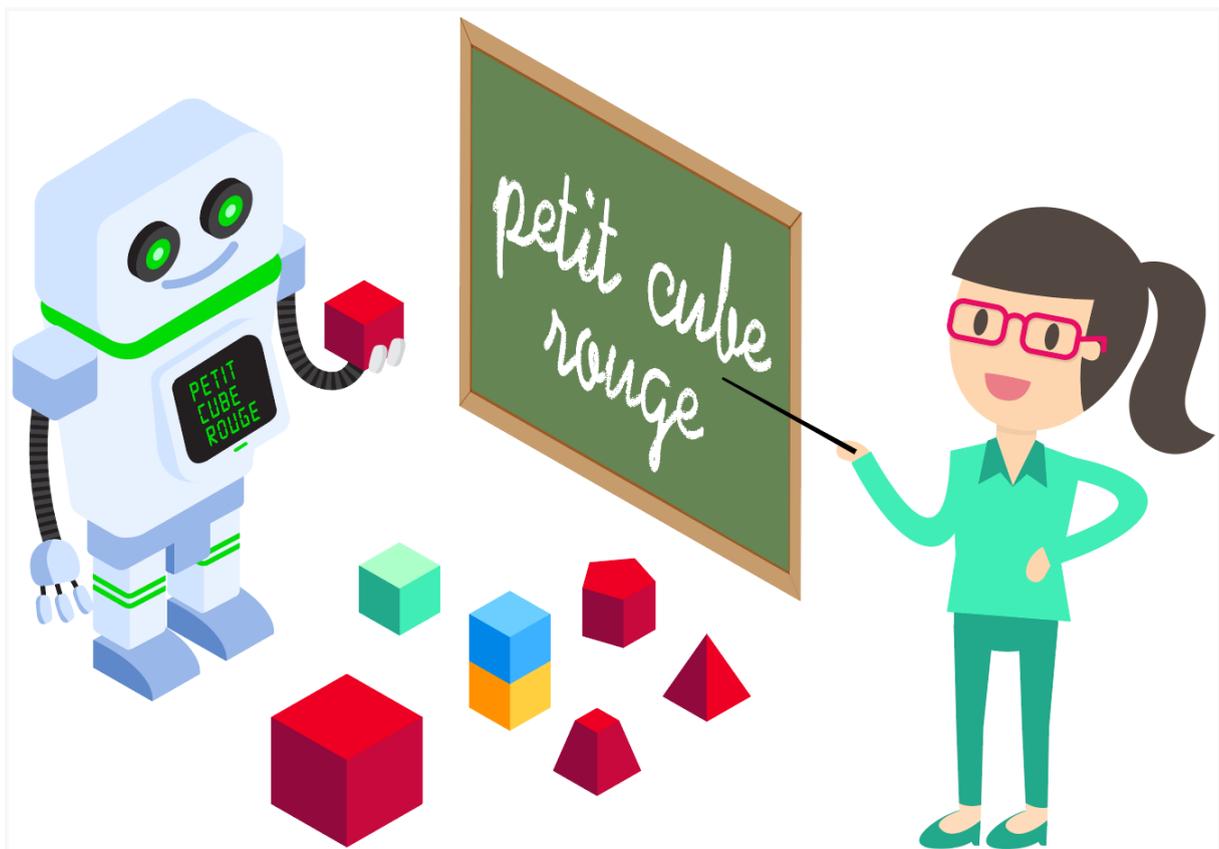
Règle Maison avec Piscine

_piscine ✕

Les Mots Clés Prioritaires ont malheureusement leur limite car **ils ne fonctionnent pas sur les Expressions**. Et dans un chatbot complexe, plutôt que de créer un ensemble de règles compliquées, on préférera utiliser les **fonctionnalités avancées d'IA de Botnation**, c'est-à-dire les **Contextes** et les **Tunnels**.

Aide en ligne :

[Les mots-clés sortants](#)



Les Fonctionnalités Avancées

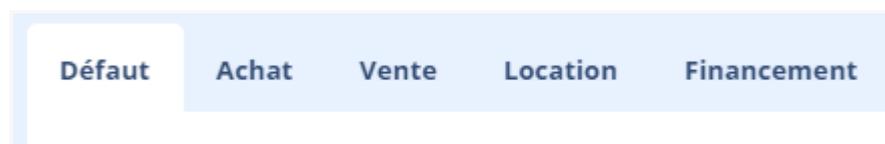
3.1 Les Contextes

Définition :

La définition du dictionnaire donne “Ensemble des circonstances dans lesquelles se produit un événement”. Dans le cadre de notre IA, le sens est le même et dans la pratique c’est un sous-ensemble de règles d’IA que l’on associe à une partie de son chatbot. Votre ChatBot aura donc des IA différentes selon le contexte de la discussion.

C’est aussi un bon moyen d’organiser les règles par thème.

Exemple: Dans le cas de notre ChatBot Immobilier, on pourrait avoir des contextes spécifiques pour “Achat”, “Vente”, “Location” et “Financement”.



Pour activer les Contextes sur son chatbot, il faut le faire dans les paramètres avancés.

Le contexte principal est le “contexte par défaut”. Nous appelons “Contextes Secondaires” les contextes supplémentaires que vous créez.

Le contexte par défaut doit toujours rester le contexte principal du chatbot.

Pour qu’un Contexte Secondaire soit pris en compte/sauvegardé, il faut qu’il contienne au moins une règle d’IA.

On associe un Contexte à une séquence dans les paramètres de la séquence (accès par la roue crantée tout à droite dans la barre de titre de la séquence en question).

Les règles d’un contexte s’appliquent dès qu’une séquence auquel il est associé se déclenche.

Dans un contexte, si aucune séquence par défaut n’est définie, si l’IA ne trouve pas de règle correspondante dans ce contexte elle lance une recherche dans le contexte par défaut. Et s’il n’y a toujours pas de règle correspondante dans le contexte par défaut, c’est bien la réponse par défaut du contexte par défaut qui s’affiche.

Si une séquence par défaut a été définie dans le contexte secondaire :

Recherche dans l'IA du contexte secondaire -> si pas de réponse -> Réponse par défaut du contexte secondaire.

Si une séquence par défaut n'a pas été définie dans le contexte secondaire :

Recherche dans l'IA du contexte secondaire -> si pas de réponse -> Recherche dans l'IA du contexte par défaut -> si pas de réponse -> Réponse par défaut du contexte par défaut.

TIPS : *Les mots-clés Prioritaires sont très utiles pour sortir d'un Contexte.*

Avant de découvrir les Tunnels, nous allons faire un focus sur une fonctionnalité très utile dans la gestion des mots clés : les Librairies de mots.

Aide en ligne :

[Introduction aux contextes](#)

[Gérer les contextes de votre chatbot](#)

[Cas pratique d'utilisation des contextes](#)

3.2 Les Librairies de mots

Définition :

Ce sont des ensembles de mots que vous pouvez sauvegarder et utiliser comme mots-clés dans plusieurs chatbots et/ou dans différents contextes au sein du même bot.

La gestion des Librairies se fait dans l'onglet IA de votre chatbot.

Pour en créer une, faites une liste de Mots Clés ou Expressions comme si c'était une règle d'IA classique mais sans Mots Clés Prioritaires ou Expressions Négatives. Vous pourrez ensuite l'ajouter à n'importe quelle règle d'IA de vos bots.

A savoir : *les modifications sont prises en compte partout où la Librairie est utilisée.*

Cette fonctionnalité est particulièrement **pratique quand on gère différents bots qui ont la même thématique.**

Exemple: *Vous êtes une agence digitale spécialisée dans l'immobilier.*

Vous créez les Librairies suivantes:

maison

Mots clés et expressions

maison × villa × demeure × bungalow × maisonnette × ferme × chalet ×
pavillon × Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée

appartement

Mots clés et expressions

appartement × studio × immeuble × ascenseur × concierge ×
Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée

Et vous pourrez utiliser ces Librairies dans tous les bots qui ont besoin d'identifier ces types de biens.

Et **cela fonctionne aussi d'un canal à l'autre**. Vous pouvez utiliser vos librairies sur vos chatbots Web et Messenger indifféremment.

Bien évidemment, on ne peut pas utiliser la même Librairie plusieurs fois au sein du même contexte.

Aide en ligne :
[Les librairies de mots](#)

3.3 Les Tunnels

Définition d'un Tunnel:

C'est une règle d'IA prioritaire qui déclenche une recherche dans un autre contexte. Facultativement, on peut lancer une séquence intermédiaire.

Cette séquence intermédiaire peut servir, entre autres, à stocker dans une variable une donnée au passage sans rien afficher dans le chatbot.

Définition d'une Variable :

C'est une donnée que le chatbot va stocker dans sa mémoire. Une variable se définit par son nom et par sa valeur.

Exemple : La Variable portant le nom "type_de_bien" peut prendre comme valeur "Maison" ou "Appartement"

Aide en ligne :

[Tout savoir sur les variables](#)

C'est une logique complexe à maîtriser mais c'est un outil très puissant. Il va en effet permettre de détecter plusieurs intentions dans la même phrase. Le tunnel dans le contexte par défaut détecte une première intention puis lance une recherche dans les règles d'IA d'un autre contexte pour détecter la seconde intention.

Il est aussi possible de mettre des tunnels dans le contexte secondaire et donc de détecter une troisième intention. **En théorie, en utilisant des Tunnels en cascade on peut détecter autant d'intentions que l'on veut dans la même phrase.** Mais d'un point de vue pratique, il vaut mieux se limiter à trois intentions.

Le mieux, pour comprendre comment ça marche, est d'étudier un cas pratique.

Exemple:

Toujours dans notre chatbot immobilier parisien, on veut détecter, en langage naturel, le type de transaction, le type de bien et l'arrondissement concerné pour pouvoir lancer une recherche dans une base de données d'annonces.

Il faut donc, non seulement que le chatbot comprenne une phrase comme "Je cherche un appartement à vendre dans le 16e" mais aussi traduire ces informations en données compréhensibles par le moteur de recherche.

Les tunnels en cascade et leurs séquences intermédiaires vont pouvoir résoudre cette problématique.

L'idée générale est de détecter chaque intention l'une après l'autre.

Nous allons avoir besoin de 3 contextes : le contexte **par défaut** dans lequel on détectera l'intention "Type de transaction", un contexte "**Type de bien**" pour détecter cette intention et enfin un Contexte "**Arrondissement**" pour cette intention.

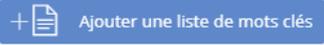
Contexte par défaut

On crée un premier **Tunnel "Achat"** avec les mots clés correspondants à cette intention et qui lancera une recherche dans le **Contexte "Type de Bien"**.

Tunnel : Achat

Mots clés et expressions

achat ✕ acheter ✕ Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée



Déclenche une recherche dans le contexte : type de bien  

Et affiche la séquence (facultatif) :

VOIR LA SÉQUENCE 

Et on se sert de la séquence intermédiaire pour stocker l'information en affectant la valeur "achat" à la variable "type_de_transaction".

The screenshot shows a configuration window for a chatbot sequence. On the left, there is a button labeled "Affecter" with a variable icon. The main area contains a dropdown menu with "type_de_transaction" selected, followed by an equals sign and a text input field containing the word "achat". Below the input field is a checkbox labeled "Réinitialise la variable" which is currently unchecked. There are also icons for help and a comment bubble.

On crée ensuite un Tunnel "Vente" avec les mots clés correspondants et qui lancera lui aussi une recherche dans le Contexte "Type de Bien".

The screenshot shows the configuration for a tunnel named "Tunnel : Vente". On the left, under "Mots clés et expressions", there are two buttons labeled "vente" and "vendre", followed by a text input field with the placeholder "Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée". Below this is a button "Ajouter une liste de mots clés". On the right, there is a section "Déclenche une recherche dans le contexte :" with a dropdown menu showing "type de bien" and a right arrow icon. Below that is the text "Et affiche la séquence (facultatif) :" and a button "VOIR LA SÉQUENCE" with an external link icon.

Et on se sert de la séquence intermédiaire pour stocker l'information en affectant, cette fois-ci, la valeur "vente" à la variable "type_de_transaction".

The screenshot shows a configuration window for a chatbot sequence. On the left, there is a button labeled "Affecter" with a variable icon. The main area contains a dropdown menu with "type_de_transaction" selected, followed by an equals sign and a text input field containing the word "vente". Below the input field is a checkbox labeled "Réinitialise la variable" which is currently unchecked. There are also icons for help and a comment bubble.

On voit donc qu'on peut avoir 2 tunnels différents qui renvoient au même contexte mais comme leurs séquences intermédiaires et leurs mots-clés sont différents, ils détectent deux intentions différentes.

Le chatbot peut donc maintenant faire la différence entre "Je cherche à vendre mon appartement dans le 16e" et "Je veux acheter un appartement dans le 16e".

Contexte "Type de Bien"

On crée un premier Tunnel "Appartement" avec les mots clés correspondants et qui lancera une recherche dans le Contexte "Arrondissement".

Tunnel : Appartement

Mots clés et expressions

appartement × studio × Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée

+ Ajouter une liste de mots clés

Déclenche une recherche dans le contexte : Arrondissement

Et affiche la séquence (facultatif) : VOIR LA SÉQUENCE

Et on se sert de la séquence intermédiaire pour stocker l'information en affectant la valeur "appartement" à la variable "type_de_bien".

Affecter

type_de_bien = appartement

Réinitialise la variable

On crée ensuite un Tunnel "Maison" avec les mots clés correspondants et qui lancera lui aussi une recherche dans le Contexte "Arrondissement".

Tunnel : Maison

Mots clés et expressions

maison × villa × demeure × Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée

+ Ajouter une liste de mots clés

Déclenche une recherche dans le contexte : Arrondissement

Et affiche la séquence (facultatif) : VOIR LA SÉQUENCE

Et on se sert de la séquence intermédiaire pour stocker l'information en affectant, cette fois-ci, la valeur "maison" à la variable "type_de_bien".

Affecter

type_de_bien = maison

Réinitialise la variable

Le chatbot peut donc maintenant faire la différence entre "Je cherche à vendre mon appartement dans le 16e" et "Je cherche une maison à vendre dans le 16e"

Contexte "Arrondissement"

Dans ce contexte-ci on crée de simples règles d'IA pour détecter chaque arrondissement qui chacune renverra à des séquences dans lesquelles on stockera la valeur de l'arrondissement (un nombre entre 1 et 20 puisque Paris compte 20 arrondissements) dans la variable "arrondissement".

Règle : 20e Arrondissement

Mots clés et expressions

20 x vingt x vingtième x Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée

Ajouter une Librairie

Ajouter une liste de mots clés

Déclenche la séquence : 20e Arrondissement

20e Arrondissement Mots clés 4

Affecter

arrondissement = 20

Réinitialise la variable

Pour résumer:

Dans le contexte par défaut le chatbot détecte le type de transaction puis recherche le type de bien dans le contexte "Type de bien" et enfin détecte l'arrondissement dans le contexte "Arrondissement".

Et à chaque étape, le chatbot stocke l'info correspondante dans des variables.

Donc, si l'utilisateur écrit "je cherche à faire l'achat d'un appartement dans le vingtième" le chatbot détectera les intentions et les traduira comme suit :

- type_de_transaction = **achat**
- type_de_bien = **appartement**
- arrondissement = **20**

je cherche à faire l'achat d'un appartement dans le vingtième

Données capturées par le chatbot :

Transaction : achat
 Type de bien : appartement
 Arrondissement : 20

Le chatbot peut alors lancer la recherche dans la base de données car ce sont des informations exploitables par le moteur de recherche.

La détection de plusieurs intentions dans une phrase saisie est un casse-tête pour toutes les IA du monde entier. **Avec les tunnels, notre plateforme offre enfin une solution pragmatique et efficace à cette problématique.**

3.4 Comment trouver quelles règles sont en conflit ?

Plus une IA est poussée, plus le temps de configuration est important et plus la probabilité d'avoir des règles en conflit augmente. En effet, **dès que l'on ajoute un nouvel élément** (mot clef, règle, contexte, tunnels), **il faut potentiellement gérer tous les conflits que cela engendre en cascade.**

Pour vous aider dans la résolution des conflits entre plusieurs règles, nous avons tout de même un outil bien pratique que sont les variables de contexte et d'expression :

- **{{BN_ACTIVE_EXPRESSION}}** qui affiche la dernière Expression (ou mot clef) qui a été déclenchée
- **{{BN_ACTIVE_CONTEXT}}** qui affiche le dernier Contexte qui a été déclenché

Quand vous identifiez un problème dans votre IA c'est souvent parce que le bot a donné la mauvaise réponse. Vous aurez une piste de solution en ajoutant un élément "texte" avec ces deux variables dans la séquence de la mauvaise réponse et en répliquant l'erreur. **Vous saurez ainsi quel est le Mot Clef ou l'Expression qui a déclenché cette réponse ainsi que le Contexte dans lequel l'erreur a été faite.**

Lorsqu'on commence à utiliser les tunnels il peut arriver que le ChatBot se retrouve bloqué dans une boucle infinie (Ex: Dans le Contexte A, un Tunnel lance une recherche dans Le Contexte B et trouve un autre tunnel qui renvoie au premier contexte.)

Dans ce cas, **notre plateforme détecte le problème, stoppe le ChatBot et vous affiche, dans la conversation, la Séquence et le Contexte qui ont déclenchés la boucle infinie.**

Construire une IA poussée est un travail itératif et il n'y a pas d'autre solution que d'y consacrer beaucoup de temps. Cela peut aller de quelques jours à plusieurs semaines selon la complexité.

Il convient donc de prendre en compte cette information dans l'élaboration de votre cahier des charges et de votre planning.

Après le lancement de votre chatbot

4.1 Que faire quand les utilisateurs posent plusieurs questions à la fois ?

Lorsque un utilisateur pose plusieurs questions d'un coup ou saisit un long texte, c'est généralement pour aborder des sujets complexes avec des subtilités qu'une simple phrase ne pouvait résumer. Dans ce cas, le chatbot ne va réagir que sur quelques mots clés et il y a donc très peu de chance pour que l'IA donne une réponse pertinente. **Il vaut mieux désactiver l'IA pour ce cas précis** et proposer à l'utilisateur d'autres moyens d'obtenir une réponse comme le mettre en contact avec un opérateur humain en live-chat, par téléphone ou en laissant un message. **Cette désactivation temporaire ne se déclenchera que dans ce cas et se réactivera juste après automatiquement.**

Dans les paramètres avancés de votre chatbot, il y a une option "**Désactivation de l'IA**". C'est cette fonctionnalité qui permet de renvoyer l'utilisateur vers une séquence en particulier lorsqu'il a saisi un texte trop long. **Vous pouvez déterminer le nombre de caractères au-delà duquel cette fonctionnalité se déclenche.**

4.2 L'apprentissage autonome

On parle ici d'apprentissage autonome ou **Machine Learning**. C'est un **procédé extrêmement complexe qui est encore limité au monde de la recherche** et aux grands acteurs de l'intelligence artificielle comme IBM.

Botnation n'a pas de Machine Learning tel que l'entendent les chercheurs mais **nous avons de nombreux algorithmes d'apprentissage automatiques.**

À l'usage, votre chatbot déterminera que **certaines tournures de phrase correspondent probablement à certaines réponses sans que vous ayez à ajouter de nouvelle règle d'IA**. Pour que les probabilités soient à peu près pertinentes il faut un grand nombre de données récoltées.

Exemple: *Si vous avez deux règles contenant uniquement les Expressions "location Paris" et "location Marseille" mais qu'un utilisateur recherche uniquement le mot-clé "location" nos algorithmes vont l'envoyer sur la séquence la plus populaire, contenant au moins "location" en partie dans une de ses Expressions.*

Quoi qu'il en soit, il convient donc de **vérifier régulièrement le comportement de votre chatbot**.

4.3 L'IA d'un chatbot n'est jamais terminée

Il convient de surveiller l'usage qu'en font vos utilisateurs. Ce n'est qu'à partir de ces données que vous pourrez corriger/éduquer le ChatBot.

Le vocabulaire qu'emploieront vos utilisateurs sera sans doute bien différent de ce que vous aviez prévu. Vous devrez donc constamment apprendre à votre chatbot de nouvelles expressions.

Pour connaître les questions qui sont restées sans réponse, utilisez l'algorithme de recommandation dont nous détaillerons l'usage ci-après.

***TIPS** : Botnation offre la possibilité de d'A/B Tester tout le contenu de votre ChatBot. Nous avons même un outil d'optimisation automatique.*

Aide en ligne :

[Optimisations A/B Testing de Chatbot](#)

4.4 L'Algorithme de Recommandation

Dans l'onglet AI de votre bot, dans la colonne de gauche, vous trouverez notre algorithme de recommandations. Il consiste à faire la liste des phrases saisies par les utilisateurs que le ChatBot n'a pas compris et à les classer par ordre de priorité en fonction de leur occurrence. Vous pouvez voir les résultats du jour en cours, le mois passé et les années en cours et passées.

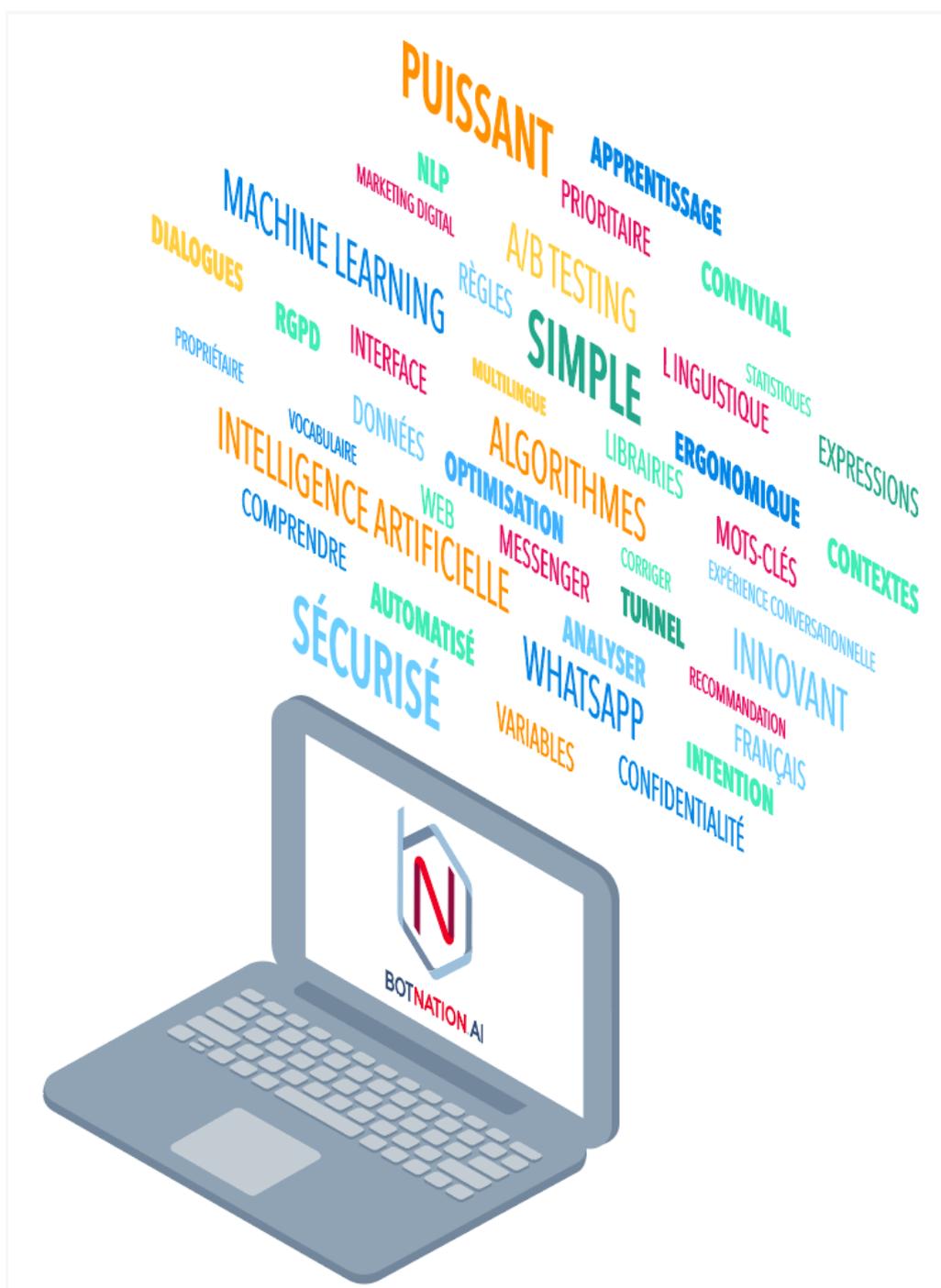
Cet outil vous permet donc d'**identifier les tournures de phrase et le vocabulaire que votre chatbot n'a pas compris** et vous servira de recommandation pour ajouter de nouveaux mots-clés et même de nouvelles règles d'IA et de nouveaux contenus. En effet, vous retrouverez ici des demandes que vous ne pensiez pas devoir traiter dans votre ChatBot.

Si vous constatez que le même type de demandes est fait régulièrement, il est temps pour vous d'y remédier en ajoutant un contenu. Que ce soit en y répondant dans le ChatBot ou en redirigeant l'utilisateur vers un autre service en ligne, il faut traiter ce genre de situation.

C'est ici aussi que vous pourrez **voir si vos utilisateurs ont tendance à écrire de longs messages**. Si c'est le cas, il faudra sûrement désactiver l'IA à partir d'un certain nombre de caractères comme nous l'avons vu précédemment.

Au moment d'ajouter de nouveaux mots clefs ou Expressions, n'oubliez pas les conseils que nous vous avons donnés. **Analysez bien les phrases saisies par vos utilisateurs et traduisez les pour votre bot.**

TIPS : N'oubliez pas de mettre à jour vos Librairies de Mots.



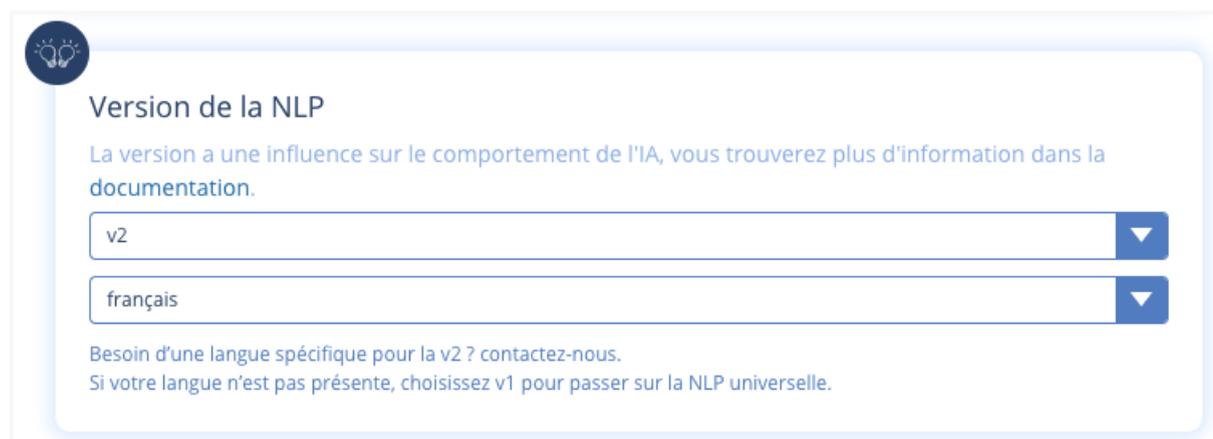
NLP V2 : Next Generation

5.1 Plus qu'une évolution...

Nous avons développé une nouvelle version de nos algorithmes et mécaniques d'apprentissage de l'IA.

Cette version est plus puissante et simplifie encore plus la tâche des créateurs de chatbot.

Dans les paramètres avancés de votre chatbot est à présent disponible une option vous permettant d'utiliser la v1 ou la v2 pour la NLP.



The screenshot shows a configuration panel for NLP version. It features a light blue header with a lightbulb icon and the title "Version de la NLP". Below the title is a descriptive text: "La version a une influence sur le comportement de l'IA, vous trouverez plus d'information dans la documentation." There are two dropdown menus: the first is set to "v2" and the second is set to "français". At the bottom, there is a note: "Besoin d'une langue spécifique pour la v2 ? contactez-nous. Si votre langue n'est pas présente, choisissez v1 pour passer sur la NLP universelle."

Tous les chatbots déjà réalisés sur Botnation sont automatiquement paramétrés en v1, y compris les modèles. Nous assurons une rétro-compatibilité pour tous les chatbots déjà présents sur la plateforme si vous ne souhaitez rien changer.

Tous les nouveaux chatbots, et les futurs modèles, **seront paramétrés à présent par défaut sur la v2.**

Rien ne vous empêche de changer la configuration d'un chatbot déjà existant v1 en v2 mais son fonctionnement risque de demander de nombreuses simplifications de vos règles. Nous vous recommandons de ne pas modifier la configuration d'un chatbot déjà opérationnel mais plutôt de dupliquer ce chatbot. Sur cette version dupliquée, changez alors la configuration puis modifiez vos règles NLP tout en testant en profondeur le nouveau comportement de celles-ci avant de publier cette version dupliquée de votre chatbot.

Cela fonctionne déjà sur plusieurs langues et nous tâcherons d'en couvrir rapidement une dizaine d'autres dans le futur.

5.2 Mots Clés et Expressions V2

Avec cette version, **il vous suffit d'ajouter un verbe à l'infinitif pour que toutes ses conjugaisons soient automatiquement détectées.**

De plus, vous n'avez plus qu'à **saisir les mots au masculin et au singulier pour que les pluriels et féminins soient aussi détectés.**

Exemple: *On voudrait que l'IA comprenne les phrases "je veux louer un appartement" et "louez-vous des appartements ?"*



AVANT

En utilisant la **V1** il faut créer une règle avec les Expressions suivantes :

louer appartement x louez appartements x

MAINTENANT

En utilisant la **V2** il suffit d'utiliser une seule Expression :

louer appartement x

5.3 Algorithme de Recommandation V2

Dans l'outil de d'Algorithme de Recommandation à la suite de la saisie de l'utilisateur est également indiqué **une information entre [...] de la vision de la NLP sur cette requête**. Cela vous permettra alors très facilement d'ajouter des règles et expressions pertinentes.

Exemple: L'IA ne comprend pas la phrase "Vous avez des appartements en viager?"

AVANT

Voici ce que la V1 affiche :



MAINTENANT

En utilisant la V2 on voit que l'algorithme a compris l'enchaînement de mots et de verbes suivant : **[vous avoir appartement viager]**. Ce qui pourrait devenir une règle.

Plus besoin d'essayer de réfléchir comme un robot pour faire une nouvelle règle puisque l'on voit concrètement comment il réfléchit.

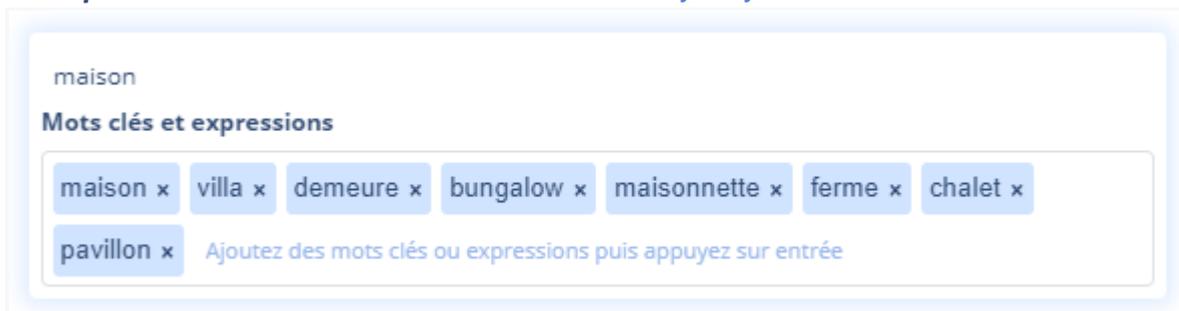


5.4 Les Librairies V2

Dans la V1, une Librairie étaient uniquement utilisables comme une sorte de Mot Clef. Ce qui en limitait les utilisations.

A présent vous pouvez inclure une Librairie dans une Expression. Et cela change tout.

Exemple: En créant la Librairie suivante avec des synonyme de Maison:



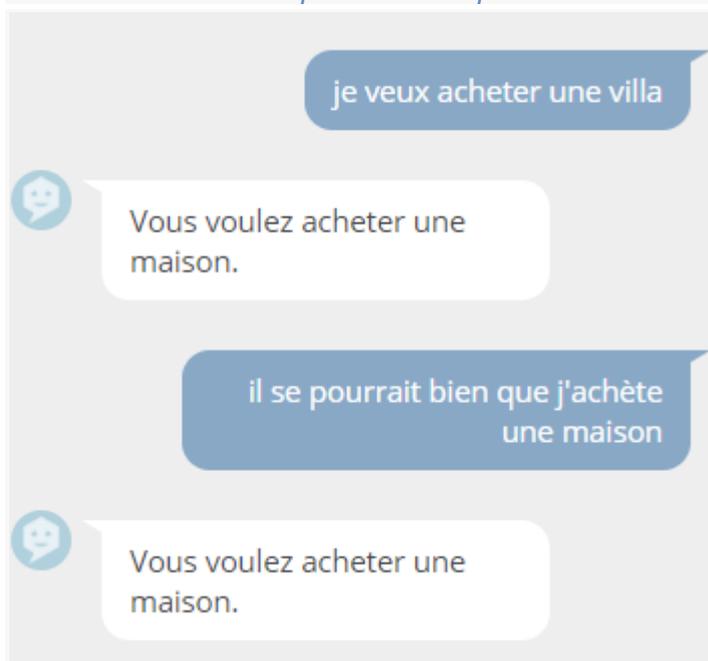
The screenshot shows a configuration window for a library named 'maison'. Below the name, there is a section titled 'Mots clés et expressions'. It contains a list of terms: 'maison x', 'villa x', 'demeure x', 'bungalow x', 'maisonnette x', 'ferme x', 'chalet x', and 'pavillon x'. A text input field contains the prompt 'Ajoutez des mots clés ou expressions puis appuyez sur entrée'.

Et en l'incluant dans cette Expression dans une Règle d'IA:



The screenshot shows a configuration for an AI rule. The expression 'acheter @maison x' is entered into a text field, where '@maison x' represents the library being used.

Le chatbot est alors capable de comprendre d'identifier les phrases suivantes :



Cet exemple montre à merveille la simplicité et la puissance de cette Version 2 de notre NLP.

Conclusion

Vous l'aurez compris, l'IA d'un ChatBot n'est pas un élément à prendre à la légère et, si vous décidez que votre projet en a besoin, il n'y a pas de solution miracle autre que d'y consacrer du temps et de la matière grise.

C'est un travail passionnant et tous les outils sont disponibles sur notre plateforme de création pour y arriver, que votre IA soit simple ou très poussée.

Bon courage dans cette aventure qu'est l'Intelligence Artificielle sur Botnation.

Alors lancez-vous, inscrivez-vous gratuitement et testez votre IA dès maintenant !

Récapitulatif des articles cités dans ce document :

- [Désactiver la saisie utilisateur sur une séquence de mon chatbot Web](#)
- [Désactiver la saisie utilisateur sur l'ensemble de mon chatbot](#)
- [Comment paramétrer la séquence par défaut](#)
- [Fonction de transfert - escalade - pour transférer la discussion vers un humain](#)
- [Modèles de chatbot de Botnation](#)
- [Partir d'un modèle pour créer son chatbot](#)
- [Rendre son chatbot plus intelligent avec la NLP](#)
- [Les mots-clés sortants](#)
- [Introduction aux contextes](#)
- [Gérer les contextes de votre chatbot](#)
- [Cas pratique d'utilisation des contextes](#)
- [Les bibliothèques de mots](#)
- [Tout savoir sur les variables](#)
- [Optimisations A/B Testing de Chatbot](#)

Conseils pour la conception de votre chatbot :

- [Vers un chatbot efficace : 1ère partie](#)
- [Vers un chatbot efficace : 2ème partie](#)
- [Vers un chatbot efficace : 3ème partie](#)
- [Vers un chatbot efficace : 4ème partie](#)
- [Vers un chatbot efficace : 5ème partie](#)



BOTNATION.AI

| NO CODE | Puissante | Ergonomique | Orientée Marketing |
| Multi-Supports | Connectée à vos CRM et API |
| Utilisée par les agences, les grands comptes et les PME |
| Récompensée par de nombreux prix | Conforme au RGPD |

BOTNATION
LA PLATEFORME PARFAITE
DE CRÉATION DE CHATBOT

botnation.ai