A thick dark blue vertical bar runs along the left edge of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right, containing the text '2023/2024'. In the bottom left corner, there are several thin, curved, light blue lines that sweep upwards and to the right.

2023/2024

Rapport de stage

BTS SIO 1 Option SISR

MONTEIRO Mateo
INSTITUTION DES CHARTREUX

Sommaire

Introduction	2
Remerciements	3
Présentation de L'entreprise	4
Présentation des projets	10
Projet de logiciel d'indexation de document et de site internet par l'intelligence artificiel	10
Projet de l'inventaire des équipements des employer de la région au sein du campus	15
Conclusion	17
Points Forts et Axes d'Amélioration	18
Annexe	19

Introduction

Je m'appelle Mateo Monteiro et je suis actuellement en première année de BTS Services Informatiques aux Organisations (SIO) à l'Institution des Chartreux. Dans le cadre de ma formation, j'ai l'opportunité de réaliser un stage au sein du Campus Région du Numérique en Auvergne-Rhône-Alpes, un centre de formation et d'innovation technologique majeur dans la région. J'ai choisi la formation SISR pour me permettre de travailler sur les systèmes réseaux de grande infrastructure. Mon stage au sein de ce campus représente une opportunité exceptionnelle d'acquérir des compétences pratiques en informatique et en gestion de projets numériques, tout en contribuant à des initiatives innovantes. Je suis impatient de pouvoir participer activement aux activités du Campus Région du Numérique, d'apporter ma contribution et de mettre en pratique les connaissances acquises durant ma formation en BTS SIO.

Remerciements

J'aimerais dans un premier temps remercier Philippe Leseur car c'est grâce à lui que j'ai pu trouver ce stage au sein du Campus du Numérique et qu'il m'a aussi prodigué de précieux conseils pour mon CV ainsi que pour ma lettre de motivation. Je remercie également David Nouard qui a accepté de me recevoir au sein du pôle informatique. J'aimerais aussi remercier Bertrand Flahault ainsi qu'Aadnane Bouhamidi pour m'avoir accueilli dans leur service et pour m'avoir accompagné et enseigné beaucoup durant ce stage.

Présentation de L'entreprise

J'ai effectué mon stage dans le domaine informatique au sein de la région Auvergne-Rhône-Alpes, plus précisément sur le site du Campus Région du Numérique. La région n'est pas une entreprise commerciale mais collectivité territoriale. Elle n'a pas de chiffre d'affaires puisqu'elle ne vend pas de produits ou services pour générer des revenus. Ses missions sont multiples et variées, visant à améliorer la qualité de vie des habitants et à soutenir le développement économique et social de la région.

L'une des principales missions de la région est de soutenir les entreprises locales. Cela inclut l'octroi de subventions, la facilitation de projets d'innovation et le soutien aux initiatives entrepreneuriales. Par exemple, elle finance diverses entreprises de transport, telles que TCL (Transports en Commun Lyonnais), pour assurer une meilleure mobilité aux habitants de la région.

En matière d'éducation, la région joue un rôle crucial en finançant la construction, l'entretien et l'équipement des lycées professionnels, généraux, ainsi que des établissements agricoles. Elle s'assure ainsi que les infrastructures éducatives répondent aux besoins des élèves et du personnel éducatif, contribuant à la qualité de l'enseignement dispensé.

La région participe également activement à la formation professionnelle, en offrant des opportunités de formation continue aux étudiants et aux personnes en recherche d'emploi. Ces programmes sont conçus pour améliorer les compétences des travailleurs et répondre aux besoins du marché du travail, facilitant ainsi l'insertion professionnelle.

L'aménagement du territoire est une autre priorité de la région. Elle s'engage dans des projets visant à développer les infrastructures, à améliorer l'urbanisme et à garantir un accès équitable aux services publics pour tous les habitants, qu'ils vivent en zones urbaines ou rurales.

Enfin, la région est fortement impliquée dans la promotion et l'expansion du numérique. Par le biais du Campus Région du Numérique, elle encourage l'innovation technologique, la transition numérique des entreprises et l'accès des citoyens aux outils numériques modernes.

Mon stage s'est principalement déroulé sur le Campus Région du Numérique à Charbonnières-les-Bains, un lieu où convergent plusieurs entreprises, écoles, consortiums et organismes à but non lucratif, tous engagés dans diverses missions cruciales.

Les fondements de ce campus se structurent autour de trois axes principaux :

Former : Le campus accueille des écoles à Charbonnières-les-Bains et labellise des formations à travers toute la région. Par exemple, des institutions renommées comme l'école 42 et Tumo

offrent des opportunités de formation aux jeunes de 12 à 18 ans, incluant la programmation, la musique et d'autres loisirs numériques.

Transformer : Son objectif est de numériser toutes les entreprises et d'intégrer l'économie régionale dans les opportunités du numérique. Des acteurs comme EME conseillent les entreprises dans leur transition vers l'industrie 4.0 et la numérisation.

Innover : Le campus encourage l'innovation en exploitant les technologies de l'industrie 4.0 pour améliorer la performance industrielle. Des initiatives comme SWARM et Diwii utilisent la zone appelée "l'Usine" pour présenter aux entreprises de la région les nouvelles machines et technologies potentielles.

Ce campus dynamique et collaboratif constitue un véritable hub où éducation, transformation numérique et innovation se combinent pour stimuler le développement économique et industriel de la région lyonnaise.

L'infrastructure informatique du campus est essentielle pour soutenir ces activités variées :

- 10 locaux techniques VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour l'accès applicatif à distance.
- 2 locaux télécoms pour la gestion des communications.
- 2 salles serveurs pour héberger les données et applications critiques.



- 70 antennes wifi et 5 antennes 5G pour assurer une connectivité étendue et rapide.



- Onduleurs pour la protection contre les coupures de courant.
- Infogérance Orange pour la gestion externalisée des services informatiques.
- Salles de réunion et de classe connectées équipées de caméras, d'écrans interactifs et de systèmes audiovisuels sophistiqués.
- Système de verrouillage des portes par badge connecté avec réservation intégrée et affichage des informations de disponibilité.





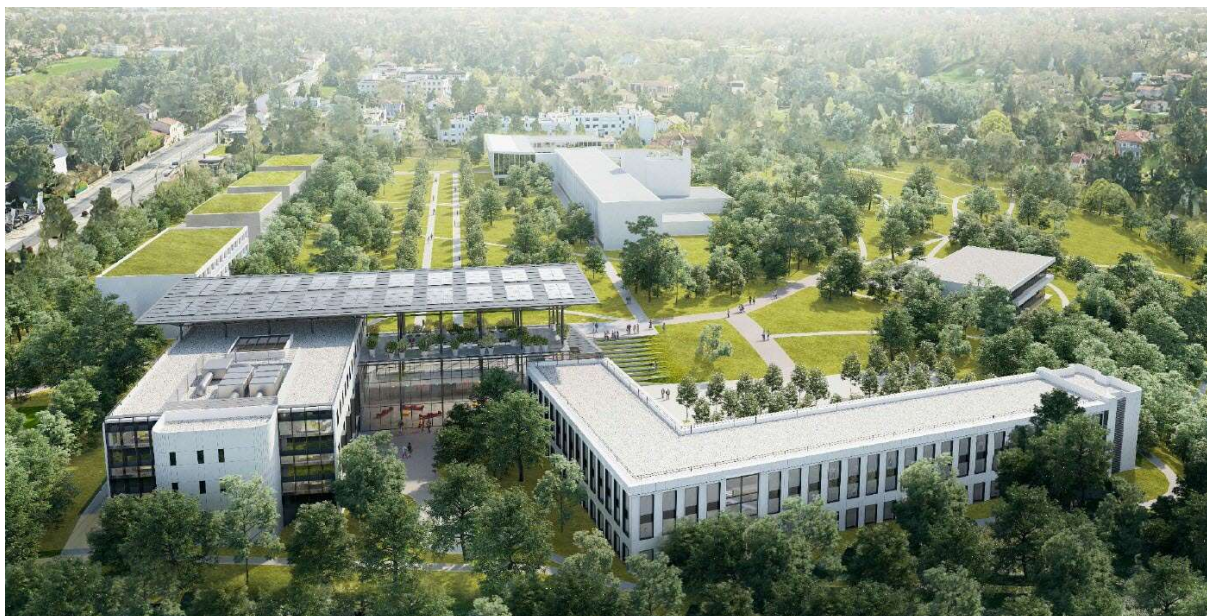
- Système de robot pour les déplacements à distance.



Cette infrastructure robuste permet au campus de rester interconnecté et opérationnel. Le système informatique du campus fonctionne selon une approche de sécurité zéro trust, garantissant que seuls les appareils autorisés peuvent accéder au réseau sans compromettre la sécurité.

En résumé, le Campus Région du Numérique à Charbonnières-les-Bains se positionne comme un acteur central dans la transformation numérique et l'innovation industrielle, grâce à une infrastructure avancée et à une vision stratégique orientée vers l'avenir.

PHOTO DU SITE



LOGO



Organigramme

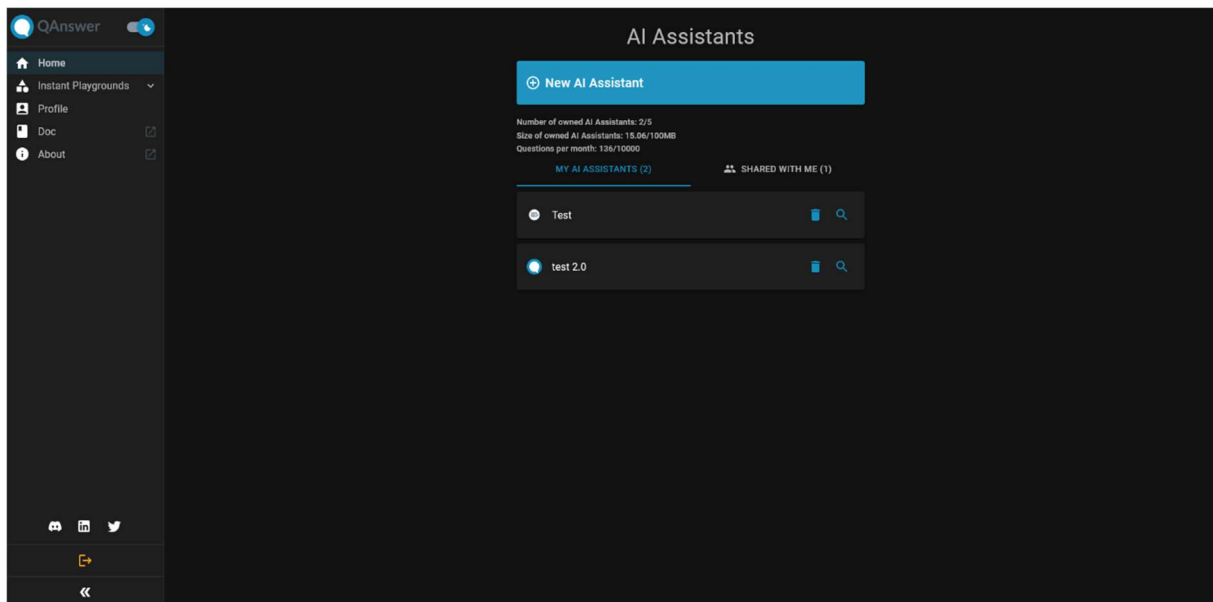


Présentation des projets

Projet de logiciel d'indexation de document et de site internet par l'intelligence artificiel

Durant ma première semaine de stage, on m'a confié le projet d'effectuer des tests sur un potentiel nouveau logiciel pour le site internet du campus. Ce logiciel s'appelle QAnswer. C'est une solution d'indexation de sites et de fichiers grâce à l'intelligence artificielle, permettant de trouver facilement l'information demandée. J'ai déjà pu commencer les tests dès le début de mon stage et j'ai pu découvrir des avantages ainsi que des inconvénients que représentait ce logiciel pour le site internet du campus ainsi que la découverte de l'interface.

Interface principal :



Avantages

- Un avantage significatif de ce logiciel est sa compatibilité avec diverses plateformes telles que WordPress, Teams ou Discord. Cette polyvalence permet aux utilisateurs de tirer parti des fonctionnalités du logiciel dans différents contextes et environnements en ligne, facilitant ainsi l'intégration et l'utilisation dans diverses applications et systèmes.
- Un avantage indéniable pour les applications de tchat est l'utilisation du modèle de langue naturelle ChatGPT-4, qui se distingue comme le meilleur choix actuel. Sa capacité avancée à comprendre et à générer des réponses cohérentes et pertinentes améliore considérablement l'expérience utilisateur. Que ce soit pour répondre aux questions des utilisateurs, fournir un support client efficace, ou simplement engager

des conversations fluides, le ChatGPT-4 se démarque par sa performance supérieure dans le domaine des interactions en ligne. De plus, les utilisateurs ont également la possibilité d'utiliser les modèles ChatGPT-3 ainsi que d'autres variantes du modèle de langue de OpenAI pour répondre à divers besoins et scénarios d'utilisation.

- La mise en place de journaux (logs) faciles à utiliser et à comprendre constitue un avantage majeur. Ces logs permettent non seulement de suivre et de surveiller les activités en temps réel, mais aussi de reprendre facilement une conversation interrompue. Cette fonctionnalité améliore la continuité des échanges et offre une expérience utilisateur plus fluide et cohérente, en permettant de revenir rapidement au point où la conversation s'est arrêtée.
- La possibilité de changer de mode de luminosité, en passant du mode jour au mode nuit, est un avantage important. Cela permet aux utilisateurs de personnaliser l'interface selon leurs préférences et l'éclairage ambiant, améliorant ainsi le confort visuel et réduisant la fatigue oculaire. Que ce soit en journée ou en soirée, cette fonctionnalité offre une expérience utilisateur plus agréable et adaptable.

Inconvénients

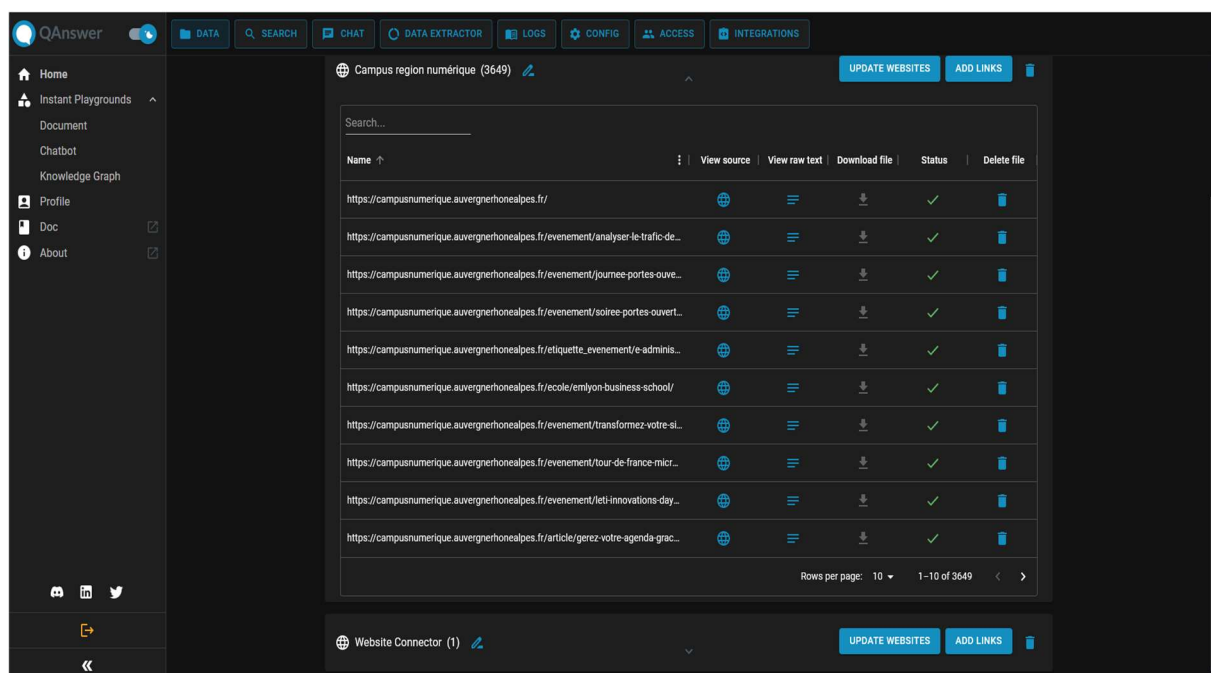
- Le premier inconvénient que j'ai remarqué en utilisant ce logiciel sur un navigateur internet est le non-respect du RGPD, car il ne m'a pas été proposé d'accepter ou de refuser les cookies. Cela pose un véritable problème car le campus est tenu de respecter le RGPD à tout moment. Si le campus choisissait d'utiliser un logiciel non conforme à ces réglementations, cela pourrait représenter un réel problème.
- Lorsque l'on initie une conversation dans le tchat et que l'on change d'interface, le tchat se réinitialise automatiquement. Ce comportement peut être frustrant pour les utilisateurs, car ils perdent l'historique de la conversation et doivent recommencer depuis le début. Une telle fonctionnalité peut entraver la fluidité des échanges et rendre l'expérience utilisateur moins agréable. Pour améliorer ce service, il serait bénéfique de conserver l'historique du tchat même lorsque l'on change d'interface, permettant ainsi aux utilisateurs de reprendre leur conversation là où ils l'avaient laissée.
- L'absence d'une interface en français et l'indisponibilité d'une option pour changer la langue de l'interface principale constituent un inconvénient majeur. Cette limitation peut rendre l'utilisation de la plateforme moins accessible et moins conviviale pour les

utilisateurs francophones. Pour améliorer l'expérience utilisateur, il serait essentiel de proposer une interface multilingue afin de permettre à chacun de naviguer et d'interagir dans sa langue préférée, facilitant ainsi l'accès aux fonctionnalités et aux informations disponibles.

Une réunion a également été organisée avec les développeurs de l'actif QASwer pour recueillir les différents points négatifs, mais aussi pour mettre en avant les points positifs. Pendant la réunion, des tests ont également été effectués sur certaines fonctionnalités que je n'arrivais pas à utiliser, comme l'extracteur de données. De notre côté, nous avons soulevé des questions concernant le nombre de requêtes que nous pouvons poser à l'assistant IA, ainsi que le stockage de données, qui n'était pas suffisant pour tous les tests à effectuer. Nous étions limités à 10 Mo de stockage et à 100 questions par mois, avec un seul assistant, ce qui posait des limites pour nos tests. Nous avons donc formulé une demande et avons augmenté notre capacité de stockage à 100 Mo, avec la possibilité de poser 10 000 questions par mois et d'accéder à un total de 5 agents IA. Cela devrait être suffisant pour stocker l'ensemble du site ainsi que les différents sites externes, tels que les réseaux sociaux.

Après cette réunion, le mercredi 26/06, une nouvelle mission m'a été confiée : la recherche d'autres actifs d'indexation de sites web et de documents via l'intelligence artificielle ainsi que de continuer les tests sur l'actif QASwer.

Grace aux différentes mises à niveau sur le logiciel QASwer les tests on put reprendre comme de télécharger l'ensemble du site internet sur l'actif.



Nous avons aussi pu reprendre nos tests en téléchargeant aussi les différentes page web des différents réseaux sociaux que possède l'entreprise comme Instagram Facebook twitter et LinkedIn. Mais les tests on montrer que l'actif n'arriver pas à récupérer les informations de certain réseau sociaux comme Twitter, Instagram, LinkedIn. Le seul réseau social qui a fonctionné était Facebook.

Name	View source	View raw text	Download file	Status	Delete file
https://www.instagram.com/campus.region.numerique/				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/following/				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/followers				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/videos/les-m%C3%A9tiers-de-la-roboti...				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/videos/un-nouveau-tuto-fabriqu%C3%				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/videos/vid%C3%A9o-campus-formati...				✓	
https://www.facebook.com/campus.region/posts/pfbid06kh9AepW668Xux4JNm...					
https://www.facebook.com/campus.region/videos/les-m%C3%A9tiers-de-la-prog...					
https://www.facebook.com/campus.region/videos					

Lors des autres tests, nous avons utilisé l'assistant IA pour effectuer différentes requêtes en rapport avec les différentes pages web que nous avons téléchargé. Notre objectif était de vérifier si l'assistant était capable de nous fournir les informations correctes.

Hi there! How can I help you?

les 3 piliers du campus

Les trois piliers du Campus Région du numérique sont :

- Former** : Accueillir des écoles sur le Campus de Charbonnières-les-Bains et labelliser des formations à travers toute la région pour répondre au manque de main d'œuvre qualifiée dans les métiers du numérique. Cela inclut des parcours inclusifs et accessibles, des pédagogies innovantes comme la gamification, le peer learning, l'auto-évaluation et le blended learning (mix présentiel/distanciel).
- Transformer** : Accompagner toutes les entreprises dans leur transformation numérique et aider l'économie régionale à s'approprier les opportunités offertes par le numérique. Cela inclut l'accompagnement des dirigeants et des salariés dans la découverte et l'intégration des nouvelles technologies, ainsi que la sensibilisation aux usages numériques.
- Innover** : S'appuyer sur les technologies de l'industrie 4.0 pour améliorer la performance industrielle. Le Campus propose une expérience immersive avec des outils et méthodes innovantes comme le jumeau numérique, la robotique, l'intelligence artificielle, les objets connectés, la 5G et le big data, permettant aux entreprises de tester ces technologies et de bénéficier de l'accompagnement d'experts.

1. 3 piliers, 3 ambitions - Campus Région du numérique 2. 3 piliers, 3 ambitions - Campus Région du numérique

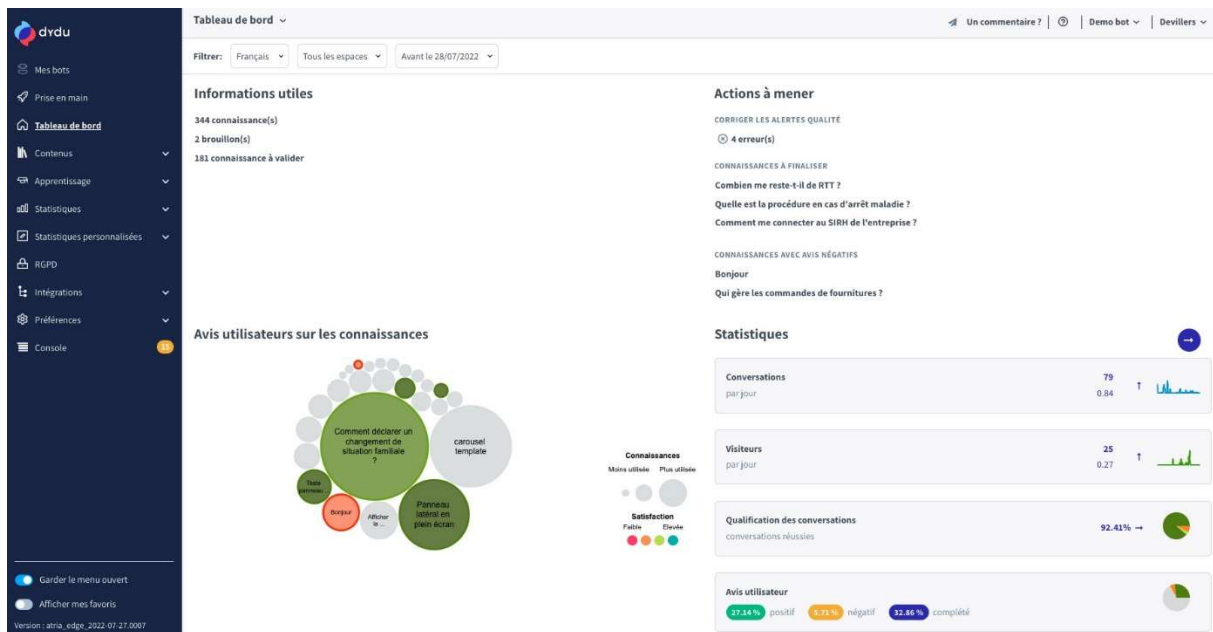
RE-GENERATE ANSWER CLEAR

Ask a question

Après les différents tests et la mise en place d'un documents regroupant l'ensemble des problèmes, une réunion a eu lieu pour savoir si le logiciel était intéressant pour le site internet du campus. La réunion était composée de moi ainsi que de l'équipe responsable du site. Le résultat de la réunion était que le

logiciel ne correspondre pas au attente du campus a cause du fais qu'il n'appliquer pas l'analyse du bac office du site ainsi que le fais qu'il fesais des recherche seulement a partir de mot clé et que si il trouvais c'est mot clé sur un document qui n'avais rien a voir il le prennais dans tout les cas.

Apres cela durant l'autre mission en lien avec ce projet qui était de trouver d'autre pottentiel actif. J'en est trouvé un l'actif s'appelle Dydu :



Un logiciel qui a les meme capacité que QAswer mais qui repond d'avantage a nos attente. Une visio de presentation a était mis en place le vendredi 12/07 on l'ont ou a présenter le logiciel ainsi que les differentes formule, les informations, les differentes technologie proposer :



On peut voir les differentes offre comme les chat bot pour le site, une interface ecrite on l'ont peut poser des question et ou une IA generative repond a c'est dernier grace a l'indexation du site dans une base de donnée. On peut voir aussi le système de livechat qui comme le chatbot permet de poser des question mais cette fois directement a un humain ou encore le callbot.

Ici on peut voir les differentes offres que l'entreprise propose au niveau des offres

NOS PACKS ESSENTIELS

ADVANCED

1 200 € / MOIS

Coût de setup initial 5 000 €

- ✓ 4 utilisateurs
- ✓ 5 000 conversations/mois
- ✓ Connaissances illimitées
- ✓ Support CSM dédié : 3/an
- ✓ Multilingues

EXPERT

2 100 € / MOIS

Coût de setup initial 7 000 €

- ✓ 5 utilisateurs
- ✓ 20 000 conversations/mois
- ✓ Connaissances illimitées
- ✓ Support CSM dédié : 6/an
- ✓ Connexion API
- ✓ Canaux Inclus
- ✓ 1 Licence livechat incluse
- ✓ Multilingues

BUSINESS

3 900 € / MOIS

Coût de setup initial 10 000 €

- ✓ Utilisateurs illimités
- ✓ Conversations/mois illimitées
- ✓ Connaissances illimitées
- ✓ Support CSM dédié : 12/an
- ✓ SAAS ou On-premise
- ✓ Connexion API
- ✓ Canaux Inclus
- ✓ 1 Licence livechat incluse
- ✓ Multilingues

NEW ! INCLUS DANS TOUS LES PACKS :

Enrichissement de la base de co avec l'IAG - Chatbox personnalisable - Base sociale - BackOffice - Statistiques - Moteur NLP - Hébergement - Compatibilité RGPD - Conseils métier - Support / Ticketing - Accessibilité (RGAA)

En option : Support étendu (extension des horaires d'assistance)

Et ici on peut voir les offre boost + plus chère mais qui offre beaucoup plus d'option pour avec les offres.

NOS PACKS IA BOOST+

ADVANCED+

1 900 € / MOIS

Coût de setup initial 7 000 €

- ✓ 4 utilisateurs
- ✓ 5 000 conversations/mois **pouvant inclure de l'IAG**
- ✓ Connaissances illimitées
- ✓ Support CSM dédié : 3/an
- ✓ Multilingues

EXPERT+

2 800 € / MOIS

Coût de setup initial 10 000 €

- ✓ 5 utilisateurs
- ✓ 20 000 conversations/mois
- ✓ **Jusqu'à 10 000 conv./mois issues de l'IAG**
- ✓ Connaissances illimitées
- ✓ Support CSM dédié : 6/an
- ✓ Connexion API
- ✓ Canaux Inclus
- ✓ 1 Licence livechat incluse
- ✓ Multilingues

BUSINESS+

4 900 € / MOIS

Coût de setup initial 15 000 €

- ✓ Utilisateurs illimités
- ✓ Conversations/mois illimitées
- ✓ **Jusqu'à 15 000 conv./mois issues de l'IAG**
- ✓ Connaissances illimitées
- ✓ Support CSM dédié : 12/an
- ✓ SAAS ou On-premise
- ✓ Connexion API
- ✓ Canaux Inclus
- ✓ 1 Licence livechat incluse
- ✓ Multilingues

NEW ! INCLUS DANS TOUS LES PACKS :

Enrichissement de la base de co avec l'IAG - Chatbox personnalisable - Base sociale - BackOffice - Statistiques - Moteur NLP - Hébergement - Compatibilité RGPD - Conseils métier - Support / Ticketing - Accessibilité (RGAA)

En option : Support étendu (extension des horaires d'assistance)

Projet de l'inventaire des équipements des employer de la région au sein du campus

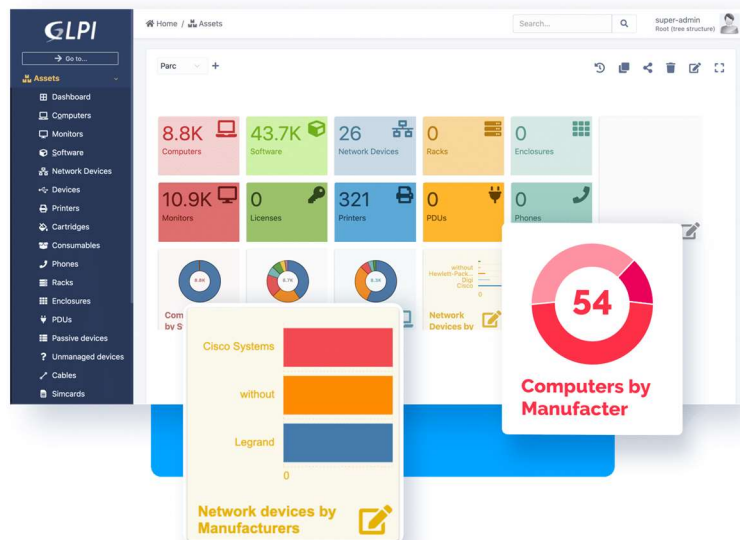
Lors de ma deuxième semaine de stage, un autre projet m'a été confié : l'inventaire des différents actifs informatiques détenus par l'équipe du campus régional. Ma mission consistait tout d'abord à référencer tous les équipements que les différentes personnes possédaient, en utilisant les étiquettes présentes sur leurs actifs respectifs. Chaque étiquette commençait par

une ou plusieurs séries de lettres, suivies d'une série de 4 ou 5 chiffres uniques pour chaque équipement.

Par exemple :

- Un écran d'ordinateur avait le modèle suivant : E1234
- Un ordinateur portable : U12345
- Un téléphone professionnel : SMT1234
- Un casque Bluetooth : CB1234
- Une station d'accueil : DOCK1234

Dans la deuxième partie de votre mission, vous deviez remonter les informations collectées sur un logiciel où l'ensemble de l'inventaire ainsi que les profils d'autres membres de l'équipe du campus régional étaient répertoriés. Bien que des profils et des informations préexistantes étaient déjà présents dans le logiciel, vous deviez mettre à jour certains équipements considérés comme en stock, mais qui étaient en réalité présents sur le bureau d'un membre, ou encore des équipements présents sur un site mais marqués comme appartenant à un autre site.



Conclusion

Projet 1 : Recherche d'un Actif d'Indexation de Documents et de Sites Web utilisant l'IA Générative

Le premier projet qui m'a été confié portait sur la recherche d'un actif d'indexation de documents et de sites web utilisant l'intelligence artificielle, plus précisément l'intelligence artificielle générative. Ce projet a considérablement avancé, notamment au niveau des tests du logiciel QAnswer. Nous avons cependant identifié plusieurs limitations de ce logiciel. Par exemple, il présente des difficultés dans l'analyse du back-office des sites web, surtout lorsque aucune hiérarchisation des données n'est présente. De plus, il pose des problèmes juridiques, notamment l'absence de mécanismes pour la gestion des cookies.

Le projet a également progressé grâce à la découverte de l'actif Dydu. Bien que les tests et la démonstration n'aient pas pu être réalisés avant mon départ, je suis convaincu que ce logiciel constitue un bon actif pour le site internet du campus.

Projet 2 : Inventaire de l'Équipe du Campus

Le projet d'inventaire de l'équipe du campus a été totalement terminé avant mon départ. Cette tâche m'a permis de développer des compétences en organisation et en gestion de projet.

Bilan Personnel

Mon ressenti sur ce stage est très positif. J'ai trouvé cette expérience vraiment formidable, en grande partie grâce aux personnes que j'ai rencontrées au sein de l'équipe, qui ont toutes été bienveillantes et très gentilles. Le travail qui m'a été confié était extrêmement intéressant et m'a permis de m'épanouir pleinement. J'ai constaté une réelle amélioration dans la qualité de mon travail, bien que je pense avoir encore des progrès à faire en ce qui concerne la mise en page des documents sur lesquels je travaille.

Points Forts et Axes d'Amélioration

Points Forts

- **Organisation des Tâches** : J'ai su structurer mon travail de manière à ne pas me perdre dans les différentes tâches à accomplir.
- **Communication avec les Professionnels** : J'ai régulièrement sollicité des entretiens avec des professionnels pour mieux comprendre les enjeux et les solutions à mettre en place.
- **Demande d'Aide** : Dès que je ne comprenais pas quelque chose ou que je rencontrais une difficulté, je n'hésitais pas à demander de l'aide à mes supérieurs, évitant ainsi des erreurs potentielles.

Axes d'Amélioration

- **Mise en Page des Documents** : Je dois encore travailler sur la présentation des documents pour qu'ils soient plus clairs et professionnels.
- **Comportement avec les Professionnels** : Continuer à développer une attitude professionnelle et respectueuse dans toutes mes interactions.
- **Organisation Générale** : Poursuivre mes efforts pour maintenir une organisation rigoureuse et efficace dans tous mes projets futurs.

En conclusion, ce stage a été une expérience enrichissante tant sur le plan professionnel que personnel. J'ai acquis des compétences précieuses et je me sens mieux préparé pour aborder de futurs projets avec assurance et efficacité.

Annexe