

L'Université King Abdullah des sciences et de la technologie (KAUST) est une université de recherche privée située à Thuwal, en Arabie saoudite. Fondée en 2009, l'université offre des programmes de recherche et des formations supérieures en anglais comme langue officielle d'enseignement. KAUST est le premier campus universitaire mixte en Arabie Saoudite. En 2013, l'université faisait partie des 500 documents et citations scientifiques à la croissance la plus rapide au monde. Dans le classement 2016 Nature Index Rising Stars, l'université était classée 19e dans le monde des universités à la croissance la plus rapide en termes de résultats de recherche de haute qualité. En 2019, KAUST est classée 8e jeunes universités à la croissance la plus rapide (jusqu'à 50 ans) en termes de résultats de recherche depuis 2015, mesurés par un nombre fractionnaire (FC).

En 2006, Ali Al-Naimi a présidé l'équipe de Saudi Aramco, chargée de la construction et de la planification du personnel académique. Nadhmi Al-Nasr a été élue chef de projet. Ils ont embauché Frank H. T. Rhodes et Frank Press du Washington Advisory Group pour concevoir la structure académique, SRI International pour développer quatre instituts de recherche et le cabinet d'architectes HOK pour développer un plan directeur de campus comprenant des tours éoliennes et des panneaux solaires. Le site du campus de Thuwal s'étendait sur 16,4 km² sur terre et 19,6 km² de réserve marine au large. La percée a eu lieu en octobre 2007, avec 178 bourses accordées en janvier. 2008. KAUST a officiellement ouvert ses portes le 23 septembre 2009. Lors de la cérémonie inaugurale où le roi Abdallah Bin Abdulaziz Al Saud a prononcé un discours dans lequel il a déclaré que des endroits comme les universités qui « embrassent tout le monde sont la première ligne de défense contre les extrémistes ». L'Université a initialement reçu un financement de 10 milliards de dollars. Lors de l'ouverture, l'Université a accueilli 400 étudiants de plus de 60 pays et 70 professeurs. Shaheen, le supercalculateur le plus rapide d'Asie, est situé sur le campus.

Une université de ce rang avec les ressources et le niveau des études qu'elle offre à ses étudiants à travers les connaissances et compétences des professeurs qualifiés qu'elle emploie devrait normalement voir les portes des entreprises grande ouverte pour acquérir ses étudiants qu'il s'agisse de stages ou bien même de les employer. Une autre question à laquelle la direction de KAUST n'était pas capable de trouver une réponse était la trop faible demande et méconnaissance du marché du travail de l'existence de ses professeurs plus que qualifiés et aptes à offrir leurs services de consultations aux petites et moyennes entreprises qui désire s'épanouir et conquérir de nouveaux marchés.

Pour cela, KAUST est à la recherche d'un portail Web avancé pour lancer un programme de partenariat de connaissance des PME. La plateforme servira de pont entre les ressources des PME et KAUST, qui peuvent être la R&D, la commercialisation de la recherche, l'accès au Core Lab, etc. Elle aidera également les étudiants de maîtrise et de doctorat à obtenir des stages dans des industries connexes. Le portail sera un outil pour documenter toutes les communications et informer les parties prenantes en temps opportun.

Afin de localiser les dysfonctionnements qui y règnent, nous avons utilisé trois techniques de collecte de données dans notre recherche : la documentation, l'entretien et l'observation. Ces techniques fonctionnent bien lorsqu'elles sont utilisées ensemble pour compléter, corroborer ou contester les informations recueillies par une autre technique.

Tout d'abord, L'Université King Abdullah des sciences et de la technologie dispose d'un capital informationnel qui regroupe les documents traités sous différentes formes. Dans la documentation que nous avons consultée, comme les documents liés aux archives de dossiers, à la gestion des étudiants, et les dossiers des professeurs, nous avons constaté qu'aucun document ne circule dans le système informatique, sachant que cette circulation nous le permettrait de gagner du temps et faciliter le travail.

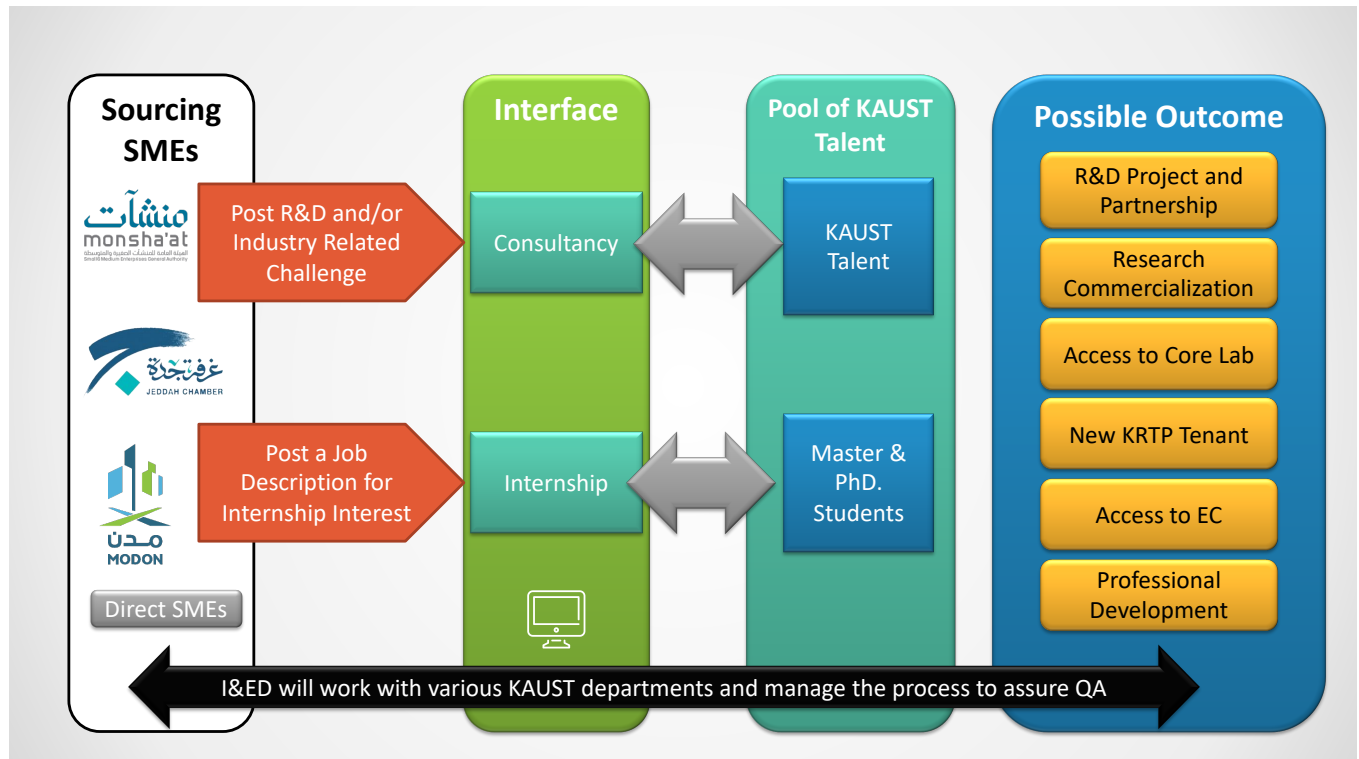
De plus, de nombreux entretiens ont été envisagés. Dans ce cadre, les destinataires étaient un échantillon représentatif de la quasi-totalité des responsables universitaires au moment de l'admission d'un étudiant ou d'un professeur à KAUST. Pour cela, nous avons interrogé 3 entreprises avec lesquelles collaborent d'anciens diplômés universitaires, 3 autres qui ont les conseils de solistes de professeurs d'université, 10 professeurs, 200 étudiants et 5 personnes de l'administration. Ces techniques se complètent. Il y a des informations que nous n'avons pas pu trouver dans la documentation que nous avons obtenue lors de l'entrevue. Les questions les plus fréquemment posées étaient: «En tant qu'étudiant, est-il difficile de faire un stage sur le marché du travail? "Les petites et moyennes entreprises vous contactent-elles souvent pour les aider à atteindre leurs objectifs ?"»

Tous les répondants étaient en faveur d'une nouvelle plateforme Internet permettant la connexion des employés de l'Université KAUST avec d'autres responsables du marché du travail. Le personnel administratif se plaint du fait que les dossiers des étudiants et des professeurs sont récupérés tardivement et parfois même incomplets. Professeurs et étudiants se plaignent du manque d'informatisation : certains bureaux travaillent encore manuellement, par exemple lors du transfert de fichiers du secrétariat vers les étages supérieurs: quelqu'un monte à l'étage ou utilise des systèmes archaïques.

Enfin, par l'observation, le personnel informatique de l'université chargé de collecter ces données a observé ce qui se passait pratiquement sur le terrain. De ce fait, leur observation leur a permis de constater que: tout d'abord, la rapidité de chaque département ou département, le temps nécessaire pour rechercher un fichier dans l'archive: parfois cela peut prendre une journée entière pour le trouver, car ils ne peuvent pas lire des bases de données documentaires en ligne. L'idée a été suggérée par un agent de recherche qui voulait accéder au fichier électronique en suggérant que lors de la recherche d'un fichier, vous pouvez trouver à partir des informations sur l'élève du système informatique, par exemple son numéro identifie ce qui est unique, et les fichiers seront préalablement triés en fonction des numéros à partir desquels la recherche d'un physique le fichier ne prendra pas plus de 10 minutes.

En conséquence, une fois le nouveau système installé, le nombre de personnes qui utilisera ces technologies va augmenter et pour cela il est nécessaire de faire une formation pour ces personnes surtout que les gens craignent tout ce qui est nouveau.

Les étudiant, les professeurs, les petites et moyennes entreprises sur le marché, le personnel administratif de KAUST, chaque utilisateur auras des accès limités et spécifiques a son profil dans le système informatique prévue.



De façon globale, on à choisir parmi deux options ; soit l'exécution du projet en interne en embauchant encore plus d'employés informaticiens à l'université qui pourraient exécuter la plateforme, soit en externe en ayant recours à une agence digital spécialisée dans la création de plateformes informatiques personnalisée prête à être utiliser et qui contient toutes les fonctions dont on a besoin.

Quelle que soit la stratégie et le produit choisi, il convient dans un premier temps, de mener une analyse sérieuse et sans partie prise concernant les avantages et les inconvénients de ces deux choix en tenant compte de l'importance d'un plan de formation du personnel à l'utilisation du système qui doit être planifié et appliqué de manière rigoureuse.

Le premier scenario que nous avons étudié est de réaliser le projet en interne et cela en faisant l'embauche d'un nombre de développeurs qui programmeront ce système informatique spécifiquement pour L'Université King Abdullah des sciences et de la technologie (KAUST) et on pourra peut-être dans le futur vendre ce système aux autres instituts universitaires qui font face au même problème et ainsi se bénéficier financement.

Par conséquent, nous élargissons le service informatique du centre qui est déjà composé de quatre personnes spécialisées dans la technologie de l'information (I. T.). Pour en savoir plus sur le nombre de personnes qui seront contractées, nous estimons les parties qui constitueront le système informatique. Par la suite, nous regroupons les tâches identiques dans lesquelles la même personne peut fonctionner. Après plusieurs réunions avec les employés du département informatique, l'Administration leur a demandé de préparer un cadre de ce projet à la suite de la méthode CPS pour citer les points essentiels du projet: le projet, les objectifs, la technique, les médias, la gestion de projet et communications. En conséquence, après consultation de cette étude, nous découvrons qu'il y a 12 nouveaux employés dont la spécialité, la quantité et le salaire sont représentés dans le tableau suivant :

SPECIALITE	QUANTITE	SALAIRE Par mois (\$)	SALAIRE Par an(\$)
Ingénieur informaticien	2	1,500	18 000
Développeur	5	1100	13 200
Testeur	3	1100	13 200
Administrateur de base de données	2	1300	15 600
COUT TOTAL PAR AN (\$)			42 000

Suite à l'avis du chef du département de celui-ci, ce qui montre que le projet aura besoin d'environ 12 mois, le contrat de ces nouveaux employés doit être indéfini puisque ce projet nécessite une assistance continue pour les mises à jour, les changements ainsi que les bugs qui peuvent surgir à tout moment. En fait, le contact de l'administrateur de la base de données, un testeur et un informaticien dont le salaire respectif de chacun est de 1300 ; 1100 ; 1500 \$ sera pour une durée indéterminée puisque que ces employés seront responsables de la future plateforme. Donc le montant de leurs salaire annuel est de 42 000 \$. C'est à dire, le cout du scenario de production interne de ce projet et de 42 000\$ par an.

Ce contrat sera donc un CDI, un contrat a durée indéterminée et aura la forme suivante :

Société

Siège social

Capital de euros

N° SIRET :

Contrat de travail à durée indéterminée

ENTRE LES SOUSSIGNÉS

La société (raison sociale de l'entreprise) dont le siège social est situé à représentée par M agissant en qualité de

d'une part,

et

M, demeurant à

d'autre part,

il a été convenu ce qui suit :

Engagement

La société engage, sous réserve des résultats de la visite médicale d'embauche, M

Il déclare formellement n'être lié à aucune entreprise et avoir quitté son précédent employeur, libre de tout engagement.

Le contrat est soumis aux dispositions du règlement intérieur et de la convention collective (*mention de la convention collective applicable*) tant qu'elle sera applicable dans l'entreprise.

Le présent contrat qui prend effet le est conclu pour une durée indéterminée.

Nous devons consulter un graphiste pour créer un modèle sur lequel la direction acceptera. Ces frais de concepteur pour un modèle très simple et moderne sont de 3000 \$, et il faudra 3 semaines pour que la maquette soit créée après que la direction aura sélectionné le modèle et déterminé les détails à ajouter. Cette maquette comprendra un logo, une page d'accueil, une page d'accueil et cinq modèles de page différents qui seront utilisés dans le système. Le coût de chaque modèle de page supplémentaire demandé est de 700 \$. Nous aurons également besoin de 12 ordinateurs de haute qualité spécifiés par le développeur. Nous avons contacté HP, qui a tous les besoins informatiques Nécessaire. Chaque ordinateur vaut 1 300 \$ avec bien sûr l'écran, le clavier, la souris et la touche Windows. De plus, le prix de 12 bureaux et 12 chaises est de 6000 \$. Au total, ces appareils et bureaux coûteront 21 600 \$. HP nous a proposé une offre comprenant 12 ordinateurs complets avec une maintenance gratuite pendant 5 ans, et 12 bureaux et chaises que nous pouvons fournir de la société avec laquelle HP travaille au Liban pour un coût total de 18 600 \$

Ce recrutement peut nous exposer à de nombreux risques. Premièrement, le plus grand risque est de déposer tout cet argent sans vous assurer d'obtenir le résultat souhaité. Deuxièmement, nous avons un problème parce que nous n'avons pas trouvé la bonne personne pour le bon rôle, peut-être que les personnes embauchées n'ont pas l'expérience nécessaire, comme mentionné dans leur résumé, et ne seront donc pas en mesure d'accomplir les tâches demandées. Troisièmement, il y a un risque que le nouveau système contienne des bogues sans fin que nous ne pourrions pas corriger plus tard. En revanche, embaucher de nouvelles personnes pour construire ce système informatique présente plusieurs avantages tels que le travail sera effectué exactement et exactement au besoin car ces personnes seront toujours supervisées par un directeur informatique conscient de tous les problèmes rencontrés. De même, le système informatique sera développé à partir de zéro. En d'autres termes, toutes les autres fonctionnalités que vous souhaitez ajouter à l'avenir deviendront rapides et faciles. De même, nous aurons un accès complet et illimité pour ajouter des fonctions et des options à ce système informatique.

Un moyen simple et efficace d'analyser rapidement notre situation actuelle est d'utiliser le cadre SWOT pour les stratégies de recrutement. De cette manière, nous pouvons rapidement déterminer les facteurs internes (forces et faiblesses) et externes (opportunités et menaces) qui affectent notre programme.

ANALYSE SWOT	
STRENGTHS	WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none"> - toute les informations privées restent au sein de l'université, il n'y a aucun risque de fuite des données privées - Faciliter de recruter des personnes dans notre région. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le développement d'un système informatique de zéro prendra beaucoup de temps (1 an au minimum). - Cout inabordable par rapport au budget.

OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> - On peut plus tard vendre ce système aux autres centres médicaux. - On peut développer ce système d'une façon non limitée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manque d'expérience et d'expertise pour la réalisation. - Système informatique non sécurisé (risque de piratage).

Le recrutement possède plusieurs avantages et inconvénients:

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Bonne préparation des futurs managers. - Motivation des salariés et par conséquent l'efficacité de l'entreprise. - Le système possèdera toutes les fonctions et caractéristiques dont on a besoin puisque l'équipe sera sur le terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coût de formation pour la prise d'une nouvelle fonction et/ou responsabilité. - Vieillesse de la pyramide des âges. - On pourra avoir un retard de la part des nouveaux employés dans la livraison du projet. - le système contiendra peut-être plusieurs erreurs qui causeront de futurs problèmes graves.

En ce qui concerne le deuxième scénario qui est l'analyse de ce projet en externe, actuellement, sur le marché, c'est la diversité des domaines traités et leurs modules correspondants qui fait la différence entre les offres. On a trouvé plusieurs agences qui offrent endormement d'options personnalisées à des prix abordables et avec option de maintien annuel en cas de bugs ou de dysfonctionnements, une prise en charge de mises à jour et des modifications de plus, c'est l'agence qui se charge même des serveurs informatiques pour toutes les sauvegardes. Nous avons choisi ce système puisqu'il est construit par assemblage de modules qui traitent, de manière fortement générique. Le coût de cette plateforme informatique est de 10 000\$ avec un paiement annuel de 3000\$

Ses fonctionnalités sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

DOMAINES	FONCTIONNALITES
Système d'information de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources humaines • Gestion du patrimoine
Gestion administrative du patient	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des admissions et des mouvements des étudiants et de professeurs • Gestion des ressources
Production de services	<ul style="list-style-type: none"> • Dossiers étudiants Informatisé • Assistance aux professeurs • offres de stages et d'emplois aux étudiants • mise en liaison des professeurs et des PME

Une analyse SWOT a encore été faite pour ce scénario :

ANALYSE SWOT	
STRENGTHS	WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none"> – Système prêt à être utilisé. – Installation et formation dans 9 mois 	<ul style="list-style-type: none"> – Coût élevé
OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> – Tout problème rencontré est sous la responsabilité de l'entreprise informatique 	<ul style="list-style-type: none"> – Si on veut ajouter une fonction avec le temps sa nous coûtera de plus

Après les recherches et les analyses, l'université a choisi d'exécuter le projet en externe puisque son budget est plus convenable et moins chers annuellement donc pour le futur. Maintenant, nous souhaitons évaluer la durée du projet pour pouvoir planifier les tâches et allouer les ressources. Dans le cas où notre projet ne rencontre pas d'obstacle sérieux, le temps moyen estimé est 6 mois. Et enfin, Si nous rencontrons des difficultés, notamment des problèmes de développement, la durée du projet, dans le pire des cas, est estimée à 9 mois. Ainsi, les trois points de notre estimation, dont nous avons eu recours à la méthode de points de fonction pour y arriver, sont les suivants : Premièrement le temps moyen (TM) est l'estimation de la durée moyenne pour réaliser se projet. Deuxièmement, le temps pessimiste (TP) ; c'est la durée la plus longue pour la réalisation du projet dans le cas ou plusieurs obstacles surgissent soudainement. Finalement on a le temps optimiste (TO) ; il s'agit du cas ou le travail se fait de manière rapide et efficace et où nous pouvons superposer certaines tâches.

TP= 10 mois, TM= 9 mois, TO=8 mois. D'où la formule de répartition Beta à double triangulaire la plus utiliser pour calculer le temps estimer d'un projet : $P = (TP + 4 \cdot TM + TO) / 6 = (10 + 4 \cdot 9 + 8) / 6 = 9 = 9 \text{ mois}$.

Phase	Objectifs principaux	Durée	% de la charge totale
Lancement du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Clarifier le périmètre du projet • Définir la stratégie du projet • Mettre en place l'organisation du projet 	2 semaines	5.5%
Conception	<ul style="list-style-type: none"> • Définir l'organisation et les processus métier cible • Pratiquer une analyse globale d'écarts par rapport au logiciel • Résorber les écarts 	2 semaines	5.5%

Réalisation	<ul style="list-style-type: none"> Analyser en détail les processus métier cible Les implémenter dans le logiciel Développer les programmes d'extension spécifiques 	7 mois	78%
Recette	<ul style="list-style-type: none"> Valider la solution sur le plan fonctionnel Vérifier l'intégration avec le reste du SI 	2 semaines	5.5%
Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en production le logiciel Mettre en place l'organisation cible Former les utilisateurs aux nouvelles procédures et au logiciel Assurer le support pour les utilisateurs 	2 semaines	5.5%
Total		9 mois	100%

Pour réussir n'importe quel projet on a besoin de comités pour suivre le travail. Dans notre cas, on a formé 3 comités :

Instances	Rôles et responsabilités	Composition
Comité Directeur CD	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle la tenue des objectifs du budget et des délais Décide des lancements des phases Arbitre 	<ul style="list-style-type: none"> Direction de l'université Chef du projet de l'agence digitale
Comité de Pilotage CP	<ul style="list-style-type: none"> Coordination entre CD, utilisateurs et développeurs Suivre l'avancement du projet Réfère au CD 	<ul style="list-style-type: none"> Les employés de l'agence digitale
Comité des utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> Conception : choix, validation Demande auprès du CD 	<ul style="list-style-type: none"> Les utilisateurs du système