

# **Analyse des possibilités d'amélioration du processus de recherche d'emploi des plateformes existantes, dans le domaine de l'informatique**

**Travail de Bachelor réalisé en vue de l'obtention du Bachelor HES**

par :

**Axel DUCRAUX**

Conseiller au travail de Bachelor :

**Athanasios PRIFTIS, Collaborateur scientifique HES**

**Genève, le 13 septembre 2021**

**Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

**Filière Informatique de Gestion**

## Déclaration

Ce travail de Bachelor est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre Bachelor of Science en Informatique de Gestion.

L'étudiant a envoyé ce document par email à l'adresse remise par son conseiller au travail de Bachelor pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND, selon la procédure détaillée à l'URL suivante : <https://www.orkund.com>.

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Bachelor, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de Bachelor, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seul< e > le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à Genève, le 02.07.2021

Axel Ducraux



## Remerciements

Je tenais particulièrement à remercier Monsieur Athanasios Priftis, professeur à la Haute École de Gestion à Genève, ainsi que Madame Natacha Pons, experte en recrutement et sourceuse, pour leurs précieux conseils prodigués tout au long de ce travail. Leur expertise et connaissance dans ce domaine a été facteur de multiples améliorations. Elles m'ont également permis de cadrer cette recherche, qui concerne un domaine très vaste et complexe.

Un grand merci également à tous les membres du groupe de discussion, sans qui, l'analyse de ce sujet n'aurait pas pu être concrétisée. Je tiens à souligner leur implication dans cette recherche, qui m'a grandement aidé à mener par la suite, des réflexions sur les sujets abordés.

## Résumé

Les plateformes de recherche d'emploi sont nombreuses à l'heure actuelle. Pour rechercher des offres et y postuler, les demandeurs sont amenés à utiliser plusieurs d'entre elles. L'objectif de ce travail est de trouver des pistes d'améliorations dans le processus de e-recrutement, au travers des plateformes existantes de recherche d'emploi, dans le domaine de l'informatique.

Au travers d'un état de l'art, j'ai listé quelques plateformes populaires et décrit leurs fonctionnalités ainsi que le processus de recherche proposé. En complément, nous verrons quelles sont les pratiques actuelles des utilisateurs, en termes de recherche d'emploi et de recrutement.

Par la suite, j'ai établi une preuve de concept pour déterminer s'il est possible d'améliorer certains de ces processus. Pour cela, j'ai formé un groupe de discussion de quelques personnes, afin d'exposer les besoins et les approfondir. La preuve de concept a été construite selon les retours formulés lors des entretiens avec les membres du groupe. Ensuite, il m'a fallu associer les besoins exprimés avec des solutions, que j'ai décrites à l'aide de diagrammes de cas d'utilisation.

Enfin, j'ai décrit le prototype réalisé, découlant des améliorations dénotées dans la partie de la preuve de concept. Il s'agira surtout d'utiliser quelques API pour retourner des données.

# Table des matières

<b>Déclaration.....</b>	<b>i</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>ii</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>iii</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>iv</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>vi</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>vi</b>
<b>1. Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Méthodologie .....</b>	<b>2</b>
2.1 Objectif du projet .....	2
2.2 Qu'est-ce qu'un Focus Group ? .....	2
2.3 Participants .....	2
2.4 Méthode d'analyse .....	3
2.5 Contraintes .....	3
<b>3. Etat de l'art .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1 Catégories de plateformes de recherche d'emploi.....</b>	<b>4</b>
3.1.1 Job Boards généralistes.....	4
3.1.2 Job Boards spécialisés .....	5
3.1.3 Méta-moteurs de recherche .....	5
3.1.4 Réseaux sociaux professionnels .....	5
<b>3.2 Liste des plateformes existantes .....</b>	<b>5</b>
3.2.1 JobCloud SA .....	5
3.2.2 Jobup.ch .....	6
3.2.3 Portail emploi Confédération .....	7
3.2.4 Liste des offres d'emploi (ge.ch).....	8
3.2.5 Publicjobs .....	9
3.2.6 SwissDev Jobs.....	10
3.2.7 Indeed.....	11
3.2.8 LinkedIn .....	12
3.2.9 Glassdoor .....	15
<b>3.3 APIs.....</b>	<b>16</b>
3.3.1 LinkedIn .....	16
3.3.2 Indeed.....	16
3.3.3 Glassdoor .....	17
<b>3.4 Marché de l'emploi dans le domaine de l'informatique .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 Pratiques de recherche actuelles des demandeurs d'emploi .....</b>	<b>19</b>
3.5.1 Processus de recherche.....	19
3.5.2 Canaux de recherche d'emploi.....	20

3.5.3	Obtention d'informations .....	22
<b>3.6</b>	<b>Recrutement .....</b>	<b>23</b>
3.6.1	Sourcing.....	25
3.6.2	Vérification du parcours (screening & background check) .....	26
3.6.3	Évaluation de compétences (assessment) .....	27
3.6.4	Quelques outils utilisés .....	27
<b>4.</b>	<b>Preuve de concept.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Retours du Focus Group .....</b>	<b>31</b>
4.1.1	Sujets abordés .....	31
4.1.2	Retours .....	31
<b>4.2</b>	<b>Cartographie des besoins et solutions.....</b>	<b>34</b>
<b>4.3</b>	<b>Description de la solution .....</b>	<b>36</b>
4.3.1	Fonctionnement général.....	37
4.3.2	Processus de postulation .....	39
4.3.3	Système de coaching & mentoring.....	41
4.3.4	Validation de compétences .....	44
4.3.5	Gestion des candidatures (utilisateur) .....	45
4.3.6	Gestion des annonces et candidatures (recruteur).....	47
<b>4.4</b>	<b>Limitations.....</b>	<b>50</b>
<b>4.5</b>	<b>Améliorations possibles.....</b>	<b>50</b>
<b>5.</b>	<b>Prototype.....</b>	<b>52</b>
<b>5.1</b>	<b>Description du prototype.....</b>	<b>52</b>
5.1.1	Technologies utilisées.....	52
5.1.2	APIs utilisées .....	52
<b>5.2</b>	<b>Limitations techniques .....</b>	<b>56</b>
5.2.1	Access-Control-Allow-Origin .....	57
5.2.2	APIs non disponibles.....	57
<b>6.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>58</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>59</b>
	<b>Annexe 1 : Prototype : Match via Soft Skills – app1.js .....</b>	<b>64</b>
	<b>Annexe 2 : Prototype : Explorateur de Métiers – app2.js .....</b>	<b>66</b>
	<b>Annexe 3 : Maquette – Gestion des annonces (recruteurs) .....</b>	<b>68</b>
	<b>Annexe 4 : Maquette – Détails du profil d'un candidat .....</b>	<b>69</b>
	<b>Annexe 5 : Maquette – Gestion des candidatures (utilisateurs) .....</b>	<b>70</b>
	<b>Annexe 6 : Maquette – Gestion des compétences .....</b>	<b>71</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Profil des membres du Focus Group .....	3
Tableau 2 : Liste et description des acteurs des diagrammes de cas d'utilisation.....	36

## Liste des figures

Figure 1 : Mon propre Social Selling Index (LinkedIn) .....	13
Figure 2 : Distribution des utilisateurs LinkedIn en 2021 .....	14
Figure 3 : Graphique STATEM – Nombre d'emplois.....	18
Figure 4 : Adecco Job Index 2021 - Informatique .....	19
Figure 5 : Nombre moyen de plateformes utilisées (2008 - 2019).....	20
Figure 6 : Canaux de recherche d'offres d'emploi (2018 - 2019) .....	21
Figure 7 : Évaluation du degré d'utilité des évaluations d'employeurs .....	22
Figure 8 : Évaluation du degré d'importance de connaître le salaire d'un poste avant de postuler .....	23
Figure 9 : Mesure de l'adaptation du processus de recrutement des entreprises face au coronavirus .....	2

**Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.** Figure 11 : Aequivalent - 7

étapes de vérification des informations d'un candidat.....	30
Figure 12 : Mind Map des besoins et solutions.....	35
Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation – Fonctionnement général .....	38
Figure 14 : Diagramme de cas d'utilisation – Processus de postulation.....	40
Figure 15 : Diagramme de cas d'utilisation – Système de Coaching & Mentoring .....	42
Figure 16 : Diagramme de cas d'utilisation – Validation de compétences.....	45
Figure 17 : Diagramme de cas d'utilisation – Gestion des candidatures (utilisateur)....	46
Figure 18 : Diagramme de cas d'utilisation – Gestion des annonces et candidatures (recruteurs) .....	48
Figure 19 : Données retournées par l'API Match via Soft Skills v1 .....	53
Figure 20 : Retour d'un appel à l'API Match via Soft Skills v1 .....	54
Figure 21 : Données retournées par l'API Explorateur de Métiers v1 .....	55
Figure 22 : Retour d'un appel à l'API Explorateur de Métiers v1 .....	56

# 1. Introduction

Au cours de ces deux dernières décennies, les postulations sur des sites web ont pris le dessus sur les postulations papier. La majeure partie des recrutements par annonces sont aujourd'hui effectués en ligne. De ce fait, il existe de nombreuses plateformes de recherche d'emploi et d'outils pour créer les différents éléments d'un dossier de candidature. Les utilisateurs sont amenés à utiliser plusieurs de ces sites pour trouver des offres d'emplois auxquelles postuler.

De plus, avec la croissance des réseaux sociaux professionnels, le processus de recherche d'emploi ne se limite pas à la période où les personnes sont en sans emploi ou au chômage. Au contraire, elles sont plus attractives lorsque celles-ci sont employées. Alors, elles visent donc à parfaire leurs profils régulièrement, même étant déjà employées. Ce comportement ne se limite plus aux réseaux sociaux de type professionnels, mais également aux autres plateformes. En effet, les recruteurs analysent également l'utilisation des réseaux sociaux populaires (Instagram, Facebook, etc.) des candidats.

Ces changements s'accompagnent de la baisse du temps de fonction d'une personne au sein d'une entreprise. De nos jours, les personnes actives ont davantage tendance à changer de poste ou d'entreprise au bout de quelques années, qu'auparavant.

Pour ces raisons, il est intéressant d'analyser les possibilités d'amélioration pouvant être faites en ce sens. Le but de ce travail est de comprendre quelles sont les attentes et besoins des utilisateurs afin d'imaginer des fonctionnalités y répondant.

## **2. Méthodologie**

Pour concrétiser cette recherche, la méthode utilisée est celle du Focus Group. Cette méthode me permettra d'identifier les besoins d'un groupe de personnes d'horizons différents, sur le sujet des plateformes de recherche d'emploi, ainsi que du processus de recherche dans sa globalité.

### **2.1 Objectif du projet**

Dans un premier temps, j'effectuerai un état de l'art de la recherche d'emploi en Suisse, en 2021, pour le domaine de l'informatique. Je listerai pour cela les différentes plateformes existantes ainsi que les fonctionnalités qu'elles proposent. De plus, j'analyserai plusieurs articles pour recenser les pratiques actuelles des utilisateurs en matière de recherche d'emploi et de recrutement.

J'établirai ensuite une preuve de concept afin de déterminer s'il est possible d'améliorer ce processus. Celui-ci étant de manière générale très standardisé, l'objectif est de conceptualiser un module permettant une recherche simplifiée. Je diviserai les points d'amélioration en plusieurs parties, chacune décrite par un diagramme de cas d'utilisation.

Finalement, il me faudra concevoir un prototype découlant des améliorations dénotées dans la partie de la preuve de concept, pour concrétiser le travail. Il s'agira surtout d'utiliser quelques API pour retourner des données.

### **2.2 Qu'est-ce qu'un Focus Group ?**

Un « Focus Group », est un groupe de discussion de quelques personnes, qui permet de réaliser une étude qualitative sur un sujet donné. Cette méthode vise à recueillir les avis et réponses de personnes cibles sur le sujet en question. Idéalement, le nombre de personnes doit être de 4 ou 5, afin de mener des conversations à la fois concises et enrichissantes.

L'objectif principal de cette méthode est d'analyser des pistes d'amélioration des plateformes de recherche d'emploi en tirant parti de l'expérience personnelle de chacun des membres du focus group.

### **2.3 Participants**

Dans l'optique de recueillir des avis les plus divergents possibles, j'ai tenté de réunir des personnes d'âges, de sexe, de profession et d'établissements différents. Chaque membre a déjà recherché et/ou postulé pour une offre d'emploi en utilisant une

plateforme dédiée. Pour présenter les membres constituant ce groupe, voici ci-dessous, un tableau descriptif des participants du projet.

Tableau 1 : Profil des membres du Focus Group

Prénom	Âge	Sexe	Fonction	Établissement
Claudia	26	Féminin	Étudiante en fin de cursus, 3 <sup>ème</sup> année de la filière Économie d'Entreprise	Haute École de Gestion, Genève
Rawiwan	47	Féminin	Indépendante	
Roger	58	Masculin	Conseiller en système d'information	État de Genève
Marco	27	Masculin	Étudiant en fin de cursus, 3 <sup>ème</sup> année de la filière Informatique de Gestion	Haute École de Gestion, Genève
Mariana	22	Féminin	Aide en crèche	École Cabriole-Montessori

(Axel Ducraux, 2021)

Pour des raisons de confidentialité, les informations pouvant être communiquées à propos des membres se limitent à celles présentes dans ce tableau. Les avis exposés ne seront pas nominatifs et ceux-ci seront donc adressés au nom du groupe entier.

## 2.4 Méthode d'analyse

Tout d'abord, lors des entrevues avec les membres du groupe, je prendrai des notes complètes des réponses de ceux-ci. Ensuite, je regrouperai les avis par thématiques afin de pouvoir finalement les synthétiser.

## 2.5 Contraintes

En raison des nombreuses contraintes subies par les membres du groupe de discussion et moi-même, il ne me sera malheureusement pas possible de réunir tous les membres dans une même séance de réflexion. Pour simuler l'interaction de groupe, j'exposerai les avis des autres membres, lors de la discussion avec l'un d'eux. Cela permettra à la personne de rebondir sur un sujet si celle-ci n'y avait pas pensé ou encore creuser des pistes de réflexion déjà existantes.

### 3. Etat de l'art

Pour pouvoir proposer des possibilités d'amélioration du processus de recherche d'emploi, il est tout d'abord essentiel d'effectuer une analyse des principaux outils existants. Dans cette partie, je vais donc catégoriser ces derniers et décrire les différentes fonctionnalités proposées par ceux-ci. Le périmètre de mes recherches se limitera aux offres d'emplois en français et anglais, se trouvant en Suisse. De plus, en raison de l'abondance des plateformes disponibles ainsi que des domaines professionnels, j'énumérerai donc celles les plus populaires en Romandie, pour les métiers de l'informatique.

Pour chaque solution, je vais m'intéresser à quelle catégorie elle appartient, à son processus de recherche d'emploi, ainsi qu'aux autres services ou fonctionnalités proposées par la plateforme. À la suite de cela, je décrirai quelques APIs proposées par les grandes plateformes.

Pour finir, je mènerai une recherche sur le marché de l'emploi pour le domaine de l'informatique, les pratiques actuelles des utilisateurs (personnes en recherche d'emploi) et certains aspects du recrutement.

#### 3.1 Catégories de plateformes de recherche d'emploi

Avant de commencer l'énumération des applications existantes en matière de recherche d'emploi en Suisse, je vais tout d'abord décrire quelles sont les catégories principales de celles-ci. Effectivement, en raison des diverses attentes des utilisateurs en matière de recherche d'emploi au travers du web, beaucoup d'entre elles sont apparues ces dernières années. Les entreprises qui proposent ces applications tentent d'apporter des fonctionnalités innovantes et plus ou moins spécifiques pour attirer des utilisateurs. On peut donc diviser les applications de recherche d'emploi en quatre grandes catégories.

##### 3.1.1 Job Boards généralistes

Les Job Boards généralistes sont des sites web ou applications permettant la publication/recherche d'offres d'emploi. Il est possible pour les recruteurs de publier leurs annonces et pour les personnes en recherche d'emploi, de postuler.

La plupart du temps, les utilisateurs souhaitant rechercher un emploi sur la plateforme peuvent enregistrer leur C.V. ainsi que leurs données personnelles afin de pouvoir répondre aux annonces dès leur publication.

Regroupant plusieurs secteurs d'activité, niveau d'étude, zone géographique ou encore d'autres critères de recherche pour se démarquer de la concurrence, cette catégorie de Job Board est dite généraliste car elle s'adresse à tout type de demandeur d'emploi.

### **3.1.2 Job Boards spécialisés**

Contrairement aux Job Boards généralistes, les Job Boards spécialisés s'adressent eux à un public restreint. Les spécialisations peuvent être faites au niveau du secteur d'activité, du niveau d'étude, du niveau d'expérience, des profils types, et tout autre critère de recherche pertinent pour les demandeurs ciblés.

Ces plateformes offrent généralement les mêmes fonctionnalités que les Job Boards généralistes. En revanche, celles-ci sont plus pertinentes pour le secteur de recherche en raison de leurs filtres plus spécifiques à celui-ci. Pour les plateformes de recherche d'emploi spécialisées dans le développement par exemple, il est possible de filtrer sa recherche avec les différents langages de programmation et développement web en plus des autres critères plus classiques.

### **3.1.3 Méta-moteurs de recherche**

Les méta-moteurs de recherche sont des moteurs de recherche qui utilisent d'autres moteurs de recherche pour collecter et retourner des informations de façon plus spécifique. Ils permettent notamment de filtrer et trier les annonces d'emploi d'un secteur d'activité ou d'une localisation. Tout comme les Job Boards, il est possible de créer un profil contenant les données personnelles et le CV du demandeur d'emploi.

### **3.1.4 Réseaux sociaux professionnels**

Les réseaux sociaux professionnels sont des plateformes sociales à usage professionnel. Prévu pour faciliter les mises en relation entre demandeurs d'emploi et employeurs ainsi que la construction d'un réseau professionnel, les utilisateurs ont la possibilité de créer/ rechercher un profil ainsi que de publier/rechercher des offres d'emploi. Le réseau social professionnel le plus connu et utilisé en Europe occidentale est LinkedIn.

## **3.2 Liste des plateformes existantes**

### **3.2.1 JobCloud SA**

L'entreprise JobCloud SA est leader dans le marché de la recherche d'emploi à travers Internet en Suisse. Celle-ci est notamment réputée pour avoir créé les plateformes « JobScout24 », « jobup.ch », « jobs.ch », « Alpha » et bien d'autres encore. JobCloud propose également des solutions à différents tarifs pour les recruteurs, permettant de cibler la Suisse romande ou la Suisse allemande. Ces dernières puisent leurs

informations dans les plateformes de l'entreprise, ce qui permet aux recruteurs de toucher un nombre élevé de candidats pour leurs annonces.

Afin de savoir si JobCloud propose ou avait l'intention de proposer une API (pour récupérer les annonces d'emploi ou des informations de profil d'utilisateurs), j'ai contacté l'entreprise, mais je n'ai malheureusement obtenu aucune réponse de leur part malgré mes relances.

### **3.2.2 Jobup.ch**

Le site web jobup.ch est l'une des plateformes les plus référencées dans les classements des solutions de recherche d'emploi pour la Suisse. À l'heure actuelle, Jobup compte plus de 36'000 offres d'emploi au total dont plus de 4'500 pour le secteur de l'informatique.

La société qui détient ce portail de recherche est JobCloud SA. Mis à part le site web, Jobup est disponible comme application mobile sur iOS et Android.

#### **3.2.2.1 Catégorie**

Cette plateforme fait partie des « **Job Boards généralistes** ».

#### **3.2.2.2 Processus de recherche**

Ce portail permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Lieu de travail (cantons et villes)
- Emplois les plus recherchés
- Domaine d'activité
- Secteur
- Type de contrat de travail
- Type d'entreprise
- Position (employé, cadre, poste à responsabilité)
- Taux à temps partiel (de 10% à 90%)

#### **3.2.2.3 Autres services proposés**

Jobup met à disposition un espace « Job Coach », répertoriant divers articles qui apportent des conseils pour réaliser et optimiser les éléments constituant un dossier de candidature ou sur la thématique du travail en général. Entre autres, des publications rédigées par des employés de l'entreprise JobCloud SA ou par des auteurs invités, concernant les droits et obligations des employés et employeurs, du marché du travail, de la vie professionnelle, ainsi d'autres thématiques du travail en Suisse, sont proposées.

Un espace dédié aux recruteurs est aussi proposé sur cette plateforme. En plus de la publication d'annonces, des services de « Sourcing de candidats <sup>1</sup> », « Marque employeur<sup>2</sup> » et de recrutement à l'international.

Pour les demandeurs d'emploi, des fonctionnalités de recherche d'entreprise ainsi que de salaires sont également proposés. En effet, ceux-ci peuvent donc suivre une ou plusieurs entreprises et ainsi être alertés par le service JobAlert<sup>3</sup> des dernières annonces publiées. En ce qui concerne les salaires, il est possible de filtrer ses recherches par cantons et/ou professions. Pour recevoir plus d'informations sur les rémunérations actuelles, Jobup demande d'indiquer son propre salaire (pour sa profession et canton). Sans cela, seule la moyenne globale des salaires annuels de la branche sont indiqués.

### **3.2.3 Portail emploi Confédération**

La Confédération suisse propose un portail de recherche regroupant des annonces d'emploi fédérales. Chacune des offres concerne un service fédéral. Cette plateforme compte environ 340 annonces.

#### **3.2.3.1 Catégorie**

Cette plateforme fait partie des « **Job Boards spécialisés** ».

#### **3.2.3.2 Processus de recherche**

Ce portail permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Mots clés ou code de référence
- Taux d'activité (50%, 50-70% et 80-100%)
- Groupes cibles (élèves, étudiants et professionnels)
- Domaine d'activité
- SP<sup>4</sup>/ChF<sup>5</sup>/Départements/Tribunaux
- Unité administrative
- Région (Suisse orientale, romande, centrale, etc.)
- Fonction

---

<sup>1</sup> Service proposé par JobCloud SA. Il permet aux recruteurs de consulter directement les profils de candidats en recherche d'emploi, sans que ceux-ci n'aient encore postulés.

<sup>2</sup> Service proposé par JobCloud SA. Il permet aux entreprises de créer et personnaliser leur profil et ainsi se démarquer des autres.

<sup>3</sup> Service proposé par Jobup. Il permet d'être notifié des dernières annonces des entreprises suivies et recherches effectuées, sur le canal de son choix.

<sup>4</sup> Services du parlement

<sup>5</sup> Chancellerie Fédérale

Sur cette plateforme, des postes à pourvoir sont référencés également sur les pages d'articles. Par exemple, dans la page d'information des niveaux de carrière, la liste des postes de spécialistes, de dirigeants, de gestion de projet les plus récents est affichée.

### **3.2.3.3 Autres services proposés**

Au travers de ce portail, la Confédération suisse met à disposition plusieurs autres services en plus de la recherche d'offres d'emploi.

Nous pouvons y retrouver une liste d'articles concernant le travail pour l'administration fédérale. Nous pouvons y retrouver quatre catégories : « Engagement envers la Suisse », « Avantages collaborateurs », « Organisation de l'administration fédérale » et « Professions de monopole <sup>6</sup> ». De plus, des articles concernant des thématiques plus génériques sur le travail, rédigés par des collaborateurs de l'administration fédérale sont publiés dans la rubrique « Sous la loupe ».

Les derniers projets pour chaque domaine d'activité sont également référencés dans les pages descriptives des domaines d'activités. Il est aussi possible de consulter la liste des événements pour rencontrer les recruteurs au travers de ceux-ci.

### **3.2.4 Liste des offres d'emploi (ge.ch)**

L'État de Genève met à disposition un site web pour consulter les postes vacants et à pourvoir. Chacune des offres concerne un service de l'État de Genève. Le nombre de postes n'est donc pas aussi élevé que sur les autres plateformes.

#### **3.2.4.1 Catégorie**

Cette plateforme fait partie des « **Job Boards spécialisés** ».

#### **3.2.4.2 Processus de recherche**

Ce portail permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Département (Chancellerie d'État, Département du territoire, etc.)
- Domaine d'activité
- Classe de fonction minimale (Tous, En cours, Classes 4 à 33)
- Type de contrat
- Taux maximal d'activité

Par défaut, toutes les offres sont affichées, mais il est possible de filtrer la liste avec les critères mentionnés ci-dessus. Certains de ces critères de filtrage, comme la classe de

---

<sup>6</sup> Domaine militaire, douane et sécurité des frontières ainsi qu'Affaires étrangères. Métiers exclusifs à l'administration fédérale.

fonction ou les départements, sont spécifiques aux offres d'emploi de fonction publique. Les annonces sont listées avec des badges référençant la classe et le taux d'activité.

### **3.2.4.3 Autres services proposés**

La plateforme propose un abonnement par Flux RSS pour recevoir les notifications de publications. Aucune autre fonctionnalité n'est proposée sur ce portail de recherche.

### **3.2.5 Publicjobs**

Publicjobs est un portail de recherche d'emploi spécialisé dans le secteur public. La publication d'offres d'emploi est réservée aux organismes publics comme : la Confédération, les cantons, les villes, les églises, les maisons de repos, les écoles, etc. La plateforme compte une dizaine d'annonces dans le domaine de l'informatique à l'heure actuelle.

#### **3.2.5.1 Catégorie**

Cette plateforme fait partie des « **Job Boards spécialisés** ».

#### **3.2.5.2 Processus de recherche**

Ce portail permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Titre de l'emploi / mot-clé
- Lieu (code postal, ville ou commune)
- Canton
- Secteur d'activité
- Niveau de carrière (apprenti, jeune diplômé, confirmé, cadre, etc.)
- Type de contrat (temps plein ou temps partiel)

La plateforme met en avant le filtrage par mots-clés ou par localisations. Celle-ci propose uniquement les critères essentiels pour la recherche.

#### **3.2.5.3 Autres services proposés**

Pour être alerté des dernières publications d'annonces par courriel, il est possible sur cette plateforme de configurer des « Job-mails », qui sont prévus à cet effet. Pour cela, il nous suffit de lancer la recherche avec nos critères, puis entrer notre adresse email.

Publicjobs a rédigé quelques guides et articles en lien avec les métiers de la fonction publique. Nous pouvons également trouver des conseils à la candidature, quels sont les profils recherchés et d'autres sujets dans cette thématique.

Pour les employeurs, la publication d'annonce s'avère payante par défaut, avec différents tarifs selon le nombre d'annonces souhaitées. Assurément, un tableau récapitulatif des tarifs est affiché dans l'espace dédié aux employeurs.

### 3.2.6 SwissDev Jobs

SwissDev Jobs est un portail de recherche d'emploi spécialisé dans les métiers de l'industrie informatique. Bien que le nom semble indiqué que la plateforme répertorie exclusivement des offres d'emploi pour les développeurs, celle-ci propose également d'autres métiers du secteur comme : ingénieurs, chefs de produits, responsable d'assurance qualité, concepteurs UX/UI, administrateurs systèmes et SAP.

Au total, celui-ci répertorie plus de 380 offres dans ce secteur d'activité en Suisse, à l'heure actuelle.

#### 3.2.6.1 Catégorie

Cette plateforme fait partie des « **Job Boards spécialisés** ».

#### 3.2.6.2 Processus de recherche

Le processus de recherche proposé par cette plateforme est original et pratique. L'interface est divisée en deux parties : la moitié gauche est réservée pour l'application de filtres à notre recherche, ainsi qu'à l'affichage de la liste des offres référencées, tandis que la partie droite est quant à elle destinée à afficher une carte de la Suisse, dans laquelle la localisation de ces offres est imagées par des points sur les différentes villes.

Ce portail permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Technologies (langages de programmation / développement web, Framework, librairies, etc.)
- Avantages et bénéfices (nombre de semaines de vacances, nombre d'heure de travail par semaine, bureaux calmes, café à disposition, salle climatisée, etc.)
- Langue requise (Anglais, Français, Allemand)
- Niveau d'expérience (Junior, Regular, Senior, Lead)
- Taux d'activité (temps plein, temps partiel, à son compte, en interne)
- Taille de la société (nombre de personne : <50, 50-200, 200-500, 500-1k, 1k-5k, 5k+)
- Type de société (agence/services, startup, produits)

Ces filtres avancés de recherche sont originaux et concernent directement le domaine de l'informatique, et pour certains, le métier de développeur spécifiquement. La combinaison de ces filtres ainsi que l'affichage de la carte de la Suisse permet aux personnes en recherche d'emploi de trouver de façon plus évidente, le poste correspondant à leurs capacités et attentes. De plus, en complément aux informations sur l'entreprise qui publie l'offre, ces annonces sont listées avec une tranche de salaire estimée pour les postes en question, additionnées à des badges des technologies requises pour postuler.

### 3.2.6.3 Autres services proposés

SwissDev Jobs propose un onglet référençant les compagnies suisses, dans le domaine de l'informatique. De manière innovante, des détails sur ces entreprises sont affichés. Dans l'ordre, nous pouvons retrouver pour chaque compagnie listée, une introduction de celle-ci, les technologies et processus de développement utilisés, la culture de l'entreprise, le fonctionnement du recrutement, les emplois proposés, une ou plusieurs expériences personnelles d'employés.

### 3.2.7 Indeed

La plateforme Indeed a été créée en 2004 aux États-Unis. Aujourd'hui, celle-ci permet la recherche d'emploi dans plus de 50 pays dont la Suisse. Selon Wikipédia :

*« C'est le seul métamoteur de recherche d'emploi présent sur 7 continents ».* (Wikipédia)

Actuellement, Indeed liste plus de 450 annonces dans le domaine de l'informatique, pour la Suisse, et 180 pour une zone de 100 kilomètres autour de Genève.

#### 3.2.7.1 Catégorie

Cette plateforme fait partie des « **Méta-moteurs de recherche** ».

#### 3.2.7.2 Processus de recherche

La façon de rechercher des annonces d'emploi sur cette plateforme est plutôt basique. En effet, en recherche « normale », nous pouvons filtrer nos recherches par intitulé de poste/ entreprise ou la localisation (ville, cantons, etc.). L'outil de recherche avancée du portail permet d'effectuer des recherches d'emploi (opérateurs booléens) avec les critères suivants :

- Contenant tous ces mots
- Contenant l'expression exacte
- Contenant au moins un de ces mots
- Sans aucun de ces mots
- Contenant ces mots dans le métier
- Provenant de cette entreprise
- Type d'emploi
- Provenance de l'annonce (tous les sites, sites d'emploi, sites d'employeurs, exclusion des agences de placement)
- Lieu (Uniquement l'endroit ou rayon de 10, 25, 50, 75 ou 100 km.)
- Date de publication de l'annonce

Le portail propose une multitude de critères permettant de filtrer notre recherche.

### **3.2.7.3 Autres services proposés**

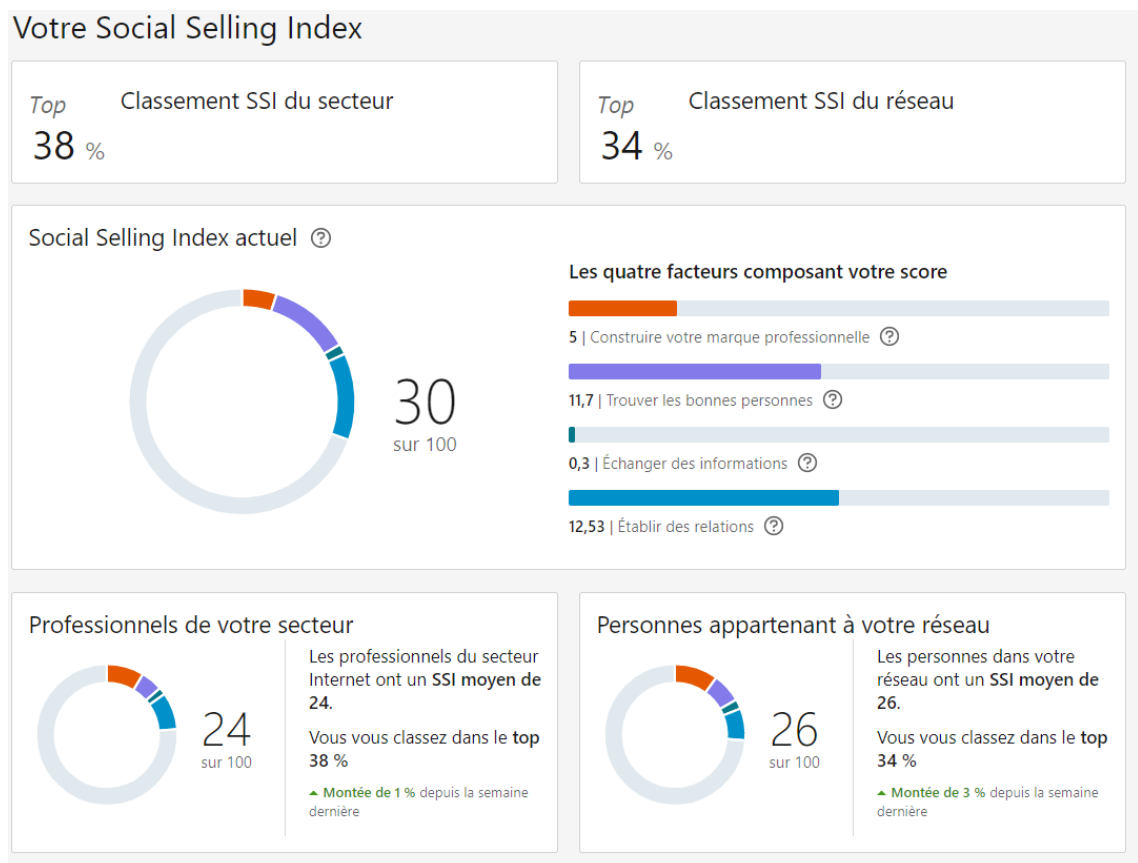
Indeed a créé une page d'avis sur les entreprises. Sur celle-ci, nous pouvons retrouver les différentes sociétés enregistrées sur la plateforme, ainsi que leur notation. Des informations sur les salaires (manquantes chez la majorité des profils), des foires aux questions, ainsi que les offres publiées par l'entreprise sont répertoriées sur chaque profil.

### **3.2.8 LinkedIn**

LinkedIn est une plateforme créée en 2002 aux Etats-Unis par Reid Hoffman et Allen Blue. Aujourd'hui, LinkedIn est leader dans la catégorie des réseaux sociaux professionnels. Le nombre d'utilisateurs en Suisse ne cesse de croître. En effet, selon une étude publiée sur Statista à ce sujet, le nombre d'utilisateurs de ce réseau social professionnel s'élève à 3.34 millions en 2021 et pourrait atteindre presque 4 millions d'utilisateurs d'ici 2025, en Suisse.

La particularité de cette plateforme se trouve au niveau des recommandations de profils lors de recherche. En effet, chaque utilisateur possède un index nommé le « Social Selling Index » (SSI), calculé en fonction des actions que celui-ci entreprend sur la plateforme. Cet index mesure la capacité à établir sa marque professionnelle, trouver les bonnes personnes, échanger des informations et établir des relations. Pour que les publications d'un utilisateur apparaissent au début du fil d'actualité de ses abonnés, il doit donc augmenter le score des quatre points mentionnés afin d'élever son SSI. En grande partie, il s'agit de publier ou partager du contenu et se connecter à des personnes dans le domaine. Pour expliciter ces propos, voici ci-dessous mon propre SSI à l'heure où j'écris ces lignes. Il est possible que ce score ait également un lien avec la visibilité d'un profil pour une certaine recherche. À l'heure actuelle, l'algorithme classant les profils après une recherche d'un employeur n'est pas connu réellement. En effet, nous ne pouvons pas déterminer avec précision quelles actions entreprendre pour apparaître dans les meilleurs résultats d'une recherche.

Figure 1 : Mon propre Social Selling Index (LinkedIn)

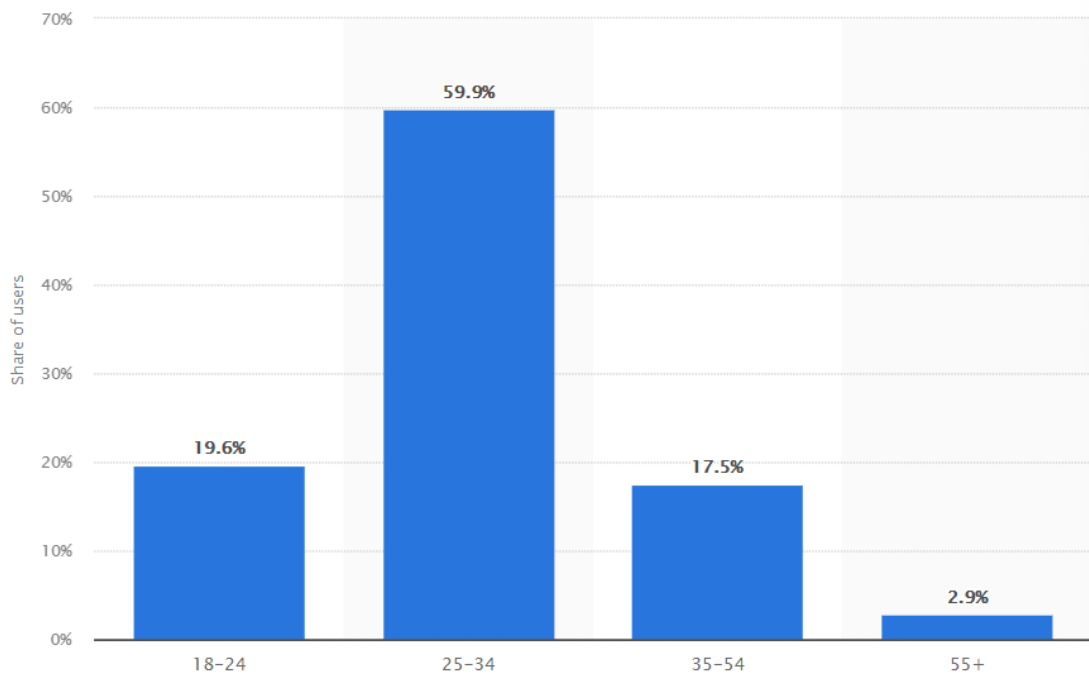


(Sales Navigator – LinkedIn, 2021)

En complément, un graphique publié par le journal Bilan grâce à Statista, nous pouvons voir que ce réseau social était utilisé en majorité par des personnes entre 25 et 34 ans (60%), en 2019.

La figure ci-dessous montre la distribution des utilisateurs LinkedIn dans le monde, au mois de juillet 2021. Les 18 – 24 ans représentent 19.6% des utilisateurs, les 25 – 34 ans 59.9%, les 35 – 54 ans 17.5% et pour finir, les 55 ans et plus 2.9%.

Figure 2 : Distribution des utilisateurs LinkedIn en 2021



(Statista, 2021)

### 3.2.8.1 Catégorie

Cette plateforme fait partie des « **Réseaux sociaux professionnels** ».

### 3.2.8.2 Processus de recherche

Dans l'onglet « Emploi » de la plateforme, LinkedIn nous propose automatiquement des annonces sélectionnées selon le profil et l'historique de recherche de l'utilisateur. Des suggestions de mots-clés à utiliser pour rechercher des offres sont également listées.

Cette plateforme permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Intitulé de poste
- Compétence requise
- Entreprise
- Ville
- Département (cantons)
- Code postal

Une fois la recherche lancée, les annonces sont listées par ordre de pertinence. Celles sponsorisées, signifiant des annonces postées par des entreprises ayant souscrit une offre d'annonce pour les employeurs, apparaissent en tête de liste. Cette liste d'annonce affichée peut être filtrée par :

- Date de publication
- Niveau d'expérience
- Entreprise
- Type de travail
- À distance

### 3.2.8.3 Autres services proposés

En ce qui concerne la recherche d'emploi, LinkedIn met à disposition plusieurs outils pour faciliter cette tâche. On peut retrouver les annonces enregistrées, les alertes d'offres d'emploi configurées pour une recherche, consulter les salaires (non disponible en Suisse à l'heure actuelle), accéder à nos préférences de candidatures, et il est même possible d'effectuer une évaluation de nos compétences. Pour ce dernier point, dans le domaine de l'informatique, des évaluations sur les technologies (langages de développement web, Framework, librairies, etc.) peuvent être faites pour acquérir un badge sur notre profil et ainsi prouver notre compétence. Pour réussir une évaluation, le candidat doit faire un score plus haut qu'un certain pourcentage de ceux qui l'ont déjà passé (par exemple être dans les meilleurs 30%).

### 3.2.9 Glassdoor

Née en 2007, Glassdoor est une plateforme de notation d'entreprise. Chacun peut anonymement, soumettre un avis sur les entreprises avec lesquelles il a collaboré. Aujourd'hui, le site compte plus de 60 millions de visites mensuelles pour plus de 1 million et demi d'entreprises/employeurs.

#### 3.2.9.1 Catégorie

Cette plateforme fait partie des « **Job Boards généralistes** ». Celle-ci est cependant plus connue pour ses fonctionnalités d'évaluation de l'environnement de travail et des entreprises.

#### 3.2.9.2 Processus de recherche

Cette plateforme permet d'effectuer des recherches avec les critères suivants :

- Intitulé de poste
- Mot-clé
- Entreprise
- Localisation

#### 3.2.9.3 Autres services proposés

Lors de l'inscription à la plateforme, il nous est demandé de communiquer des informations sur notre poste actuel, de manière anonyme. Par exemple, il est demandé

de renseigner le titre du poste occupé, son taux d'activité, l'entreprise, le lieu, mais aussi le salaire (mensuel, journalier ou horaire). Finalement, il nous est demandé d'évaluer l'entreprise (notation sur cinq étoiles maximum) ainsi que divers critères sur l'environnement de travail, et de rédiger un court avis résumant ses avantages et inconvénients.

Une fois connecté sur la plateforme, nous pouvons cette fois-ci rechercher des entreprises et retrouver les avis d'anciens ou actuels employés de celles-ci. Il est possible de consulter les avis et informations entrés des utilisateurs sur l'entreprise qui les emploie et le poste qu'ils occupent.

D'autre part, il est possible de rechercher des questions d'entretien en lien avec le poste à pourvoir. Les utilisateurs peuvent laisser des commentaires à ces publications.

### **3.3 APIs**

#### **3.3.1 LinkedIn**

LinkedIn propose de nombreuses APIs visant à faciliter l'accès et la publication de contenu sur la plateforme, depuis des applications externes. Les APIs sont divisées en plusieurs catégories : consumer (utilisateur), marketing, sales (construire et maintenir la relation client), learning, plugins (intégrations à un site web), et pour finir, hiring (trouver des candidats).

Certaines ne rentrant pas dans le périmètre de cette recherche, voici la liste des fonctionnalités pertinentes :

- Consumer : se connecter, partager du contenu, créer un bouton menant aux certifications
- Hiring : Synchroniser l'ATS du recruteur avec LinkedIn, faciliter la postulation des candidats sur LinkedIn
- Plugins : raccourci pour suivre l'entreprise, remplir des formulaires automatiquement selon les profils des membres, partager du contenu à un autre utilisateur

#### **3.3.2 Indeed**

L'entreprise met à disposition deux APIs. L'une nommée « Disposition Data » qui permet d'envoyer des informations concernant les changements qui surviennent dans l'ATS (Applicant Tracking System) des recruteurs. Par exemple, si un candidat a été contacté, rejeté, embauché, et d'autres modifications de statut d'une postulation, il est possible de répercuter ce changement sur la plateforme Indeed. Il est donc possible, avec l'API « Disposition Data », de synchroniser une partie de l'ATS avec Indeed.

La deuxième API proposée est nommée « Indeed Apply ». Celle-ci donne la possibilité au recruteur de proposer aux candidats de postuler sur Indeed directement, au lieu de quitter la plateforme pour se rendre sur l'ATS du recruteur. En utilisant cette API, il est possible pour les entreprises, de synchroniser leur ATS, au niveau des postulations de candidats.

D'autres API étaient proposées par Indeed, mais à l'heure actuelle, « Job Search » et « Get Job » ne sont plus disponibles pour de nouvelles implémentations. Celles-ci permettaient de rechercher et obtenir les informations d'offres d'emploi parues sur Indeed.

### **3.3.3 Glassdoor**

Glassdoor propose son API uniquement à ses partenaires. Pour l'utiliser, il faut d'abord demander un partenariat avec la plateforme.

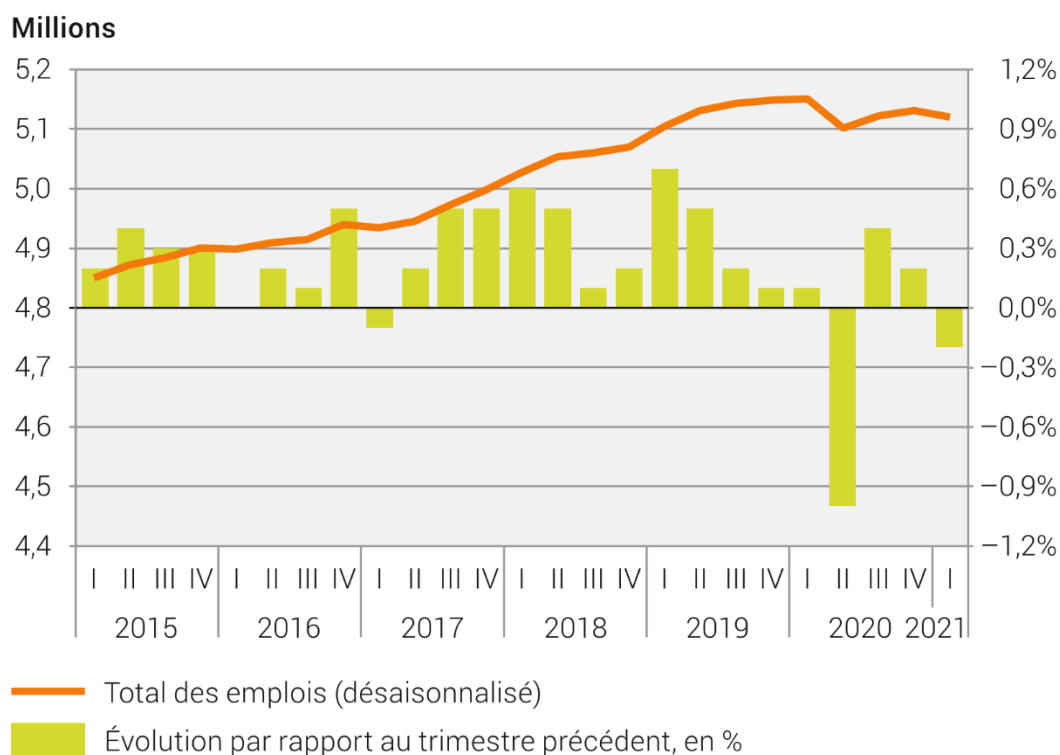
L'API est RESTFUL, c'est-à-dire qu'elle répond aux critères du « sans-états » (stateless). Celle-ci permet de retrouver des offres d'emploi, des avis, des salaires, et les autres fonctionnalités proposées par la plateforme.

## **3.4 Marché de l'emploi dans le domaine de l'informatique**

D'après la statistique de l'emploi (STATEM) fournit par l'Office fédéral de la statistique, le nombre d'emploi, tous secteurs confondus, est en baisse lors de ce premier trimestre de l'année 2021. Sur le graphique ci-dessous, nous pouvons apercevoir l'impact de la crise du coronavirus lors du deuxième trimestre de l'année 2020. En effet, une forte régression de l'évolution par rapport au premier trimestre 2020 (avant la pandémie) est visible.

Figure 3 : Graphique STATEM – Nombre d'emplois

## Nombre d'emplois



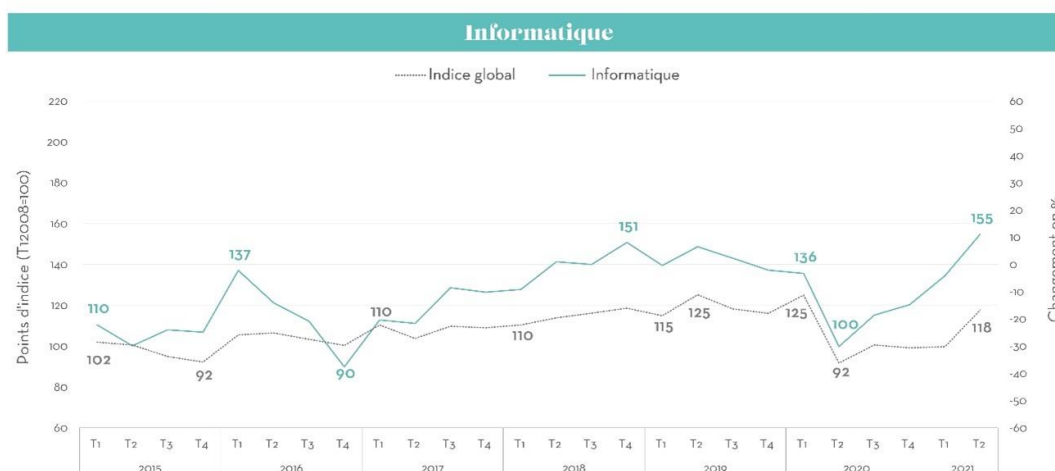
Source: OFS – Statistique de l'emploi (STATEM)

© OFS 2021

(Confédération suisse – OFS, 2021)

Pour les métiers de l'informatique en revanche, une augmentation est à dénoter pour ce deuxième trimestre de l'année 2021, comme nous démontre le graphique ci-dessous. Effectivement, l'étude « JOB INDEX T2 2021 » du groupe Adecco montre une augmentation de 55% de la demande dans le domaine de l'informatique, par rapport au deuxième trimestre de l'année 2020.

Figure 4 : Adecco Job Index 2021 - Informatique



(The Adecco Group, 2021)

### 3.5 Pratiques de recherche actuelles des demandeurs d'emploi

Actuellement, notamment pour une question de praticité, les recruteurs n'acceptent plus les candidatures papier. De ce fait, les demandeurs sont amenés à postuler et rechercher des offres sur plusieurs plateformes web.

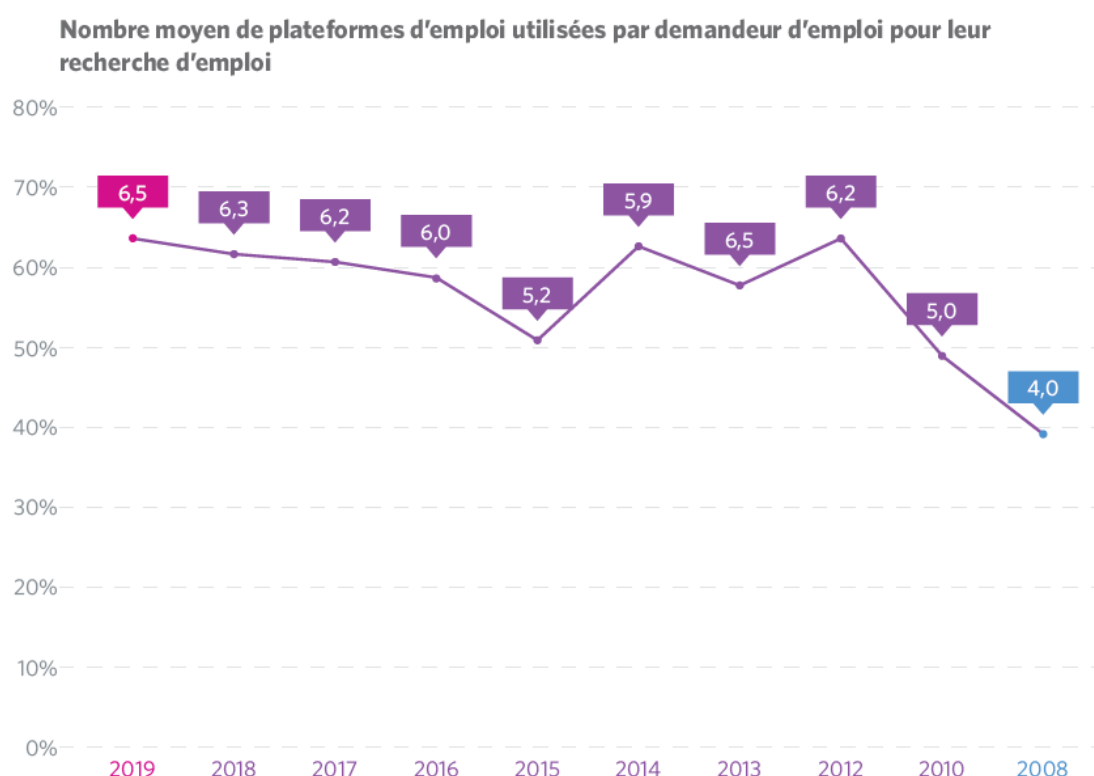
Une étude menée par JobCloud sur le marché de l'emploi en 2019, basée sur 2'556 personnes vivant en Suisse interrogées par visio-conférence, nous permettra de recenser quelles sont les pratiques actuelles des demandeurs d'emploi en Suisse. Nous verrons également l'appréciation des utilisateurs quant aux informations sur les postes ou entreprises.

#### 3.5.1 Processus de recherche

Afin d'augmenter la visibilité auprès d'employeurs potentiels, le nombre de plateforme utilisées par les demandeurs a augmenté au cours de cette décennie. Aujourd'hui, les personnes en recherche d'emploi ne peuvent plus se contenter de s'inscrire sur un nombre restreint de plateformes pour parfaire leur dossier de candidature et effectuer des postulations.

Comme le démontre le graphique ci-dessous, le nombre de plateformes utilisées par les demandeurs est en croissance durant cette décennie.

Figure 5 : Nombre moyen de plateformes utilisées (2008 - 2019)



(JobCloud - Étude sur le marché de l'emploi, 2019)

En 2008, les personnes recherchant un emploi utilisaient en moyenne 4 plateformes, tandis qu'en 2019, cette moyenne est de 6,5. N'ayant pas trouvé de chiffres plus récents, il n'est malheureusement pas possible d'effectuer une comparaison avant et après la pandémie de COVID19. En raison des mesures de confinement et de distanciations sociales, dont le télétravail, imposées en Suisse en 2020, l'utilisation de plateformes d'emploi et réseaux sociaux professionnels sont devenus une nécessité. De ce fait, nous pouvons supposer que la moyenne vue précédemment est toujours en augmentation.

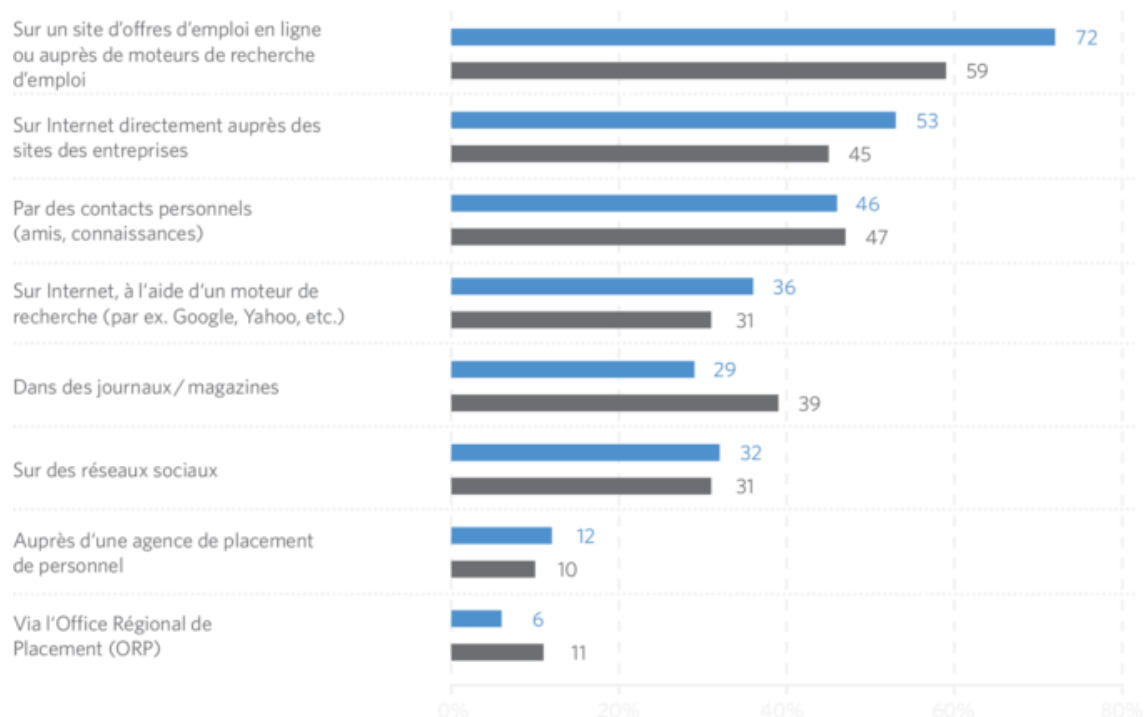
Le processus de recherche est donc réparti sur les différentes plateformes utilisées, mais reste néanmoins standardisé. Comme vu dans l'analyse des plateformes existantes, mis à part les critères de recherche qui peuvent parfois varier légèrement, la recherche d'un emploi sur ces plateformes consiste à entrer des mots-clés de recherche, ainsi que des filtres tel qu'un lieu d'activité.

### 3.5.2 Canaux de recherche d'emploi

Les canaux de recherche ne se limitant pas à l'emploi de site web dédiés, il est intéressant de mesurer le pourcentage d'utilisation de chaque canal de recherche possible.

Figure 6 : Canaux de recherche d'offres d'emploi (2018 - 2019)

**Au cours des 12 derniers mois, où êtes-vous allé chercher des offres d'emploi ?**



n = 1371 entretiens en ligne | ■ = Métiers de bureau ■ = Métiers manuels

(JobCloud - Étude sur le marché de l'emploi, 2019)

Dans la figure ci-dessus, les données pertinentes à notre analyse sont celles des métiers de bureau, figurant en bleu. Les pourcentages englobent donc d'autres métiers que ceux de l'informatique, mais permettent tout de même de nous faire une idée à propos des canaux de recherche d'emploi utilisés par les demandeurs.

Nous pouvons voir que les 3 principaux canaux utilisés sont les sites ou moteurs de recherche d'offres d'emploi, les sites des entreprises et les contacts personnels. En effet, 72% des personnes sondées recherchant des métiers de bureau, déclarent utiliser des sites ou des moteurs de recherche. En revanche, les sites des entreprises sont utilisés à 53%. De plus, le réseautage ou l'activation de contacts personnels pour rechercher un emploi reste une méthode populaire et utilisée par 46% des personnes sondées. En Suisse, l'entretien de l'utilisation d'un réseau de contacts personnel facilite l'obtention d'un entretien ou d'un emploi.

Finalement, nous pouvons voir que les agences de placement de personnel ainsi que l'ORP (Office Régional de Placement) sont en bas de liste, utilisés par 12 et 6% des participants au sondage.

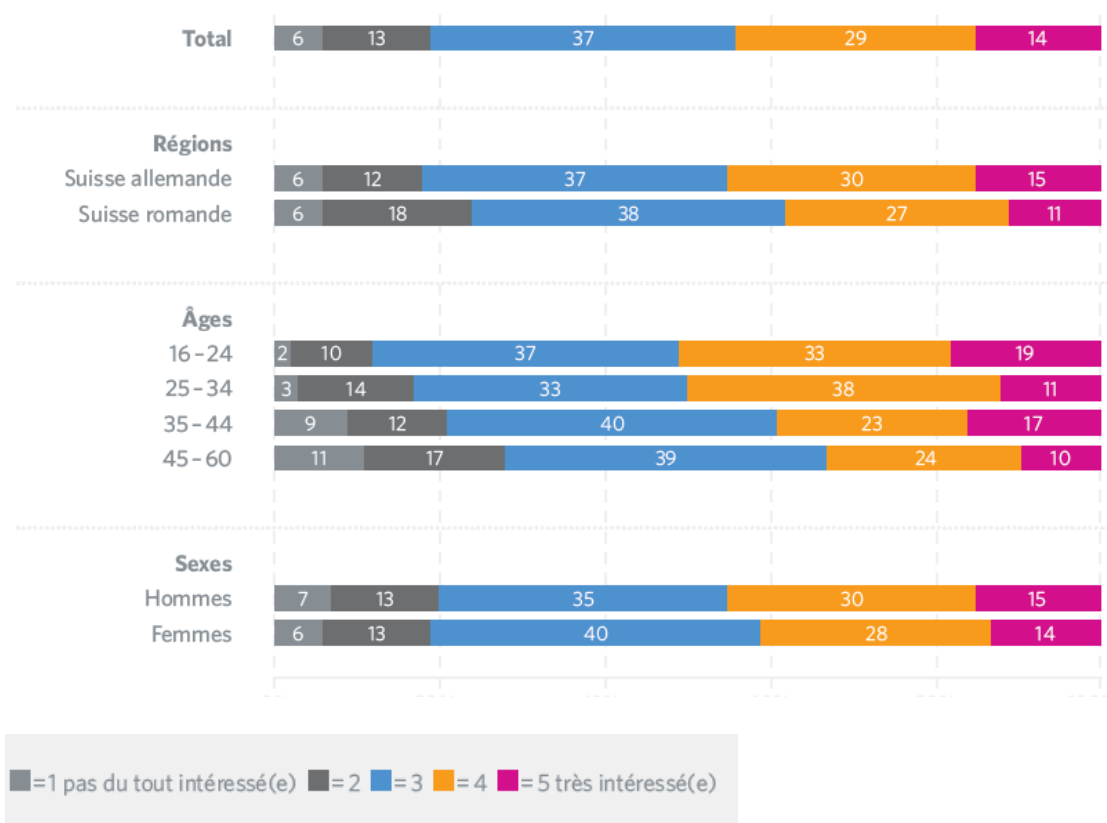
### 3.5.3 Obtention d'informations

Certaines plateformes offrent la possibilité d'obtenir de informations sur les employeurs : poste, salaire et autres informations à propos de ceux-ci. Nous pouvons voir dans les figures suivantes, l'appréciation globale des utilisateurs, vis-à-vis de ces informations.

La figure ci-dessous, répond à la question de l'utilité des évaluations d'employeurs attribuées par d'autres candidats. Globalement, nous pouvons voir que les personnes sondées ont tendance à trouver utile ce type d'informations. Effectivement, nous pouvons voir que les avis à 4 (jaune) et 5 (rose), sont plus élevés que ceux à 1 (gris clair) et 2 (gris foncé).

Figure 7 : Évaluation du degré d'utilité des évaluations d'employeurs

**D'après vous, quel est le degré d'utilité des évaluations d'employeurs (attribuées par d'autres candidats, employés, etc.) ?**

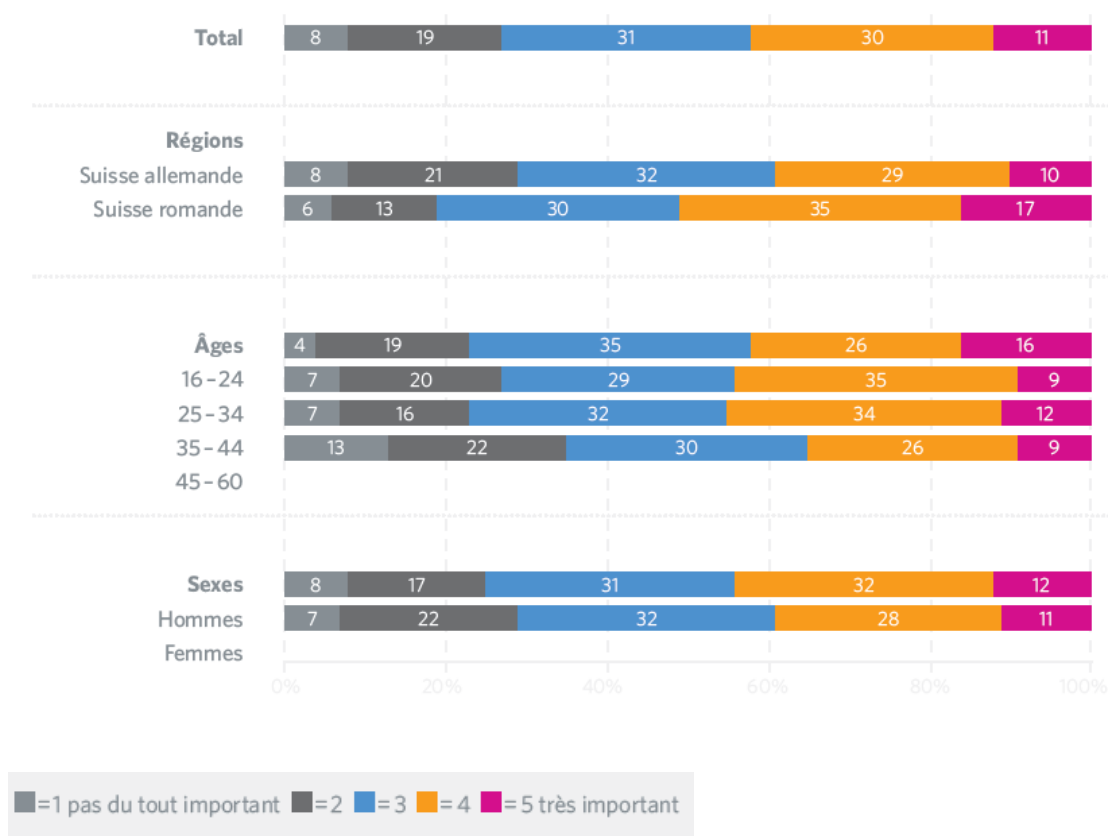


(JobCloud - Étude sur le marché de l'emploi, 2019)

Pour présenter un autre graphique intéressant à ce sujet, nous pouvons voir dans celui-ci-dessous, le niveau d'importance de connaître le salaire des postes à pourvoir avant d'y postuler. Tout comme pour le graphique précédent, nous remarquons ici que le degré d'importance de cette information est plutôt élevé pour les utilisateurs. Ils considèrent donc utile et important de connaître le salaire d'un poste avant d'y postuler.

Figure 8 : Évaluation du degré d'importance de connaître le salaire d'un poste avant de postuler

Pour vous, quel est le degré d'importance de connaître le salaire d'un poste avant de postuler ?



(JobCloud - Étude sur le marché de l'emploi, 2019)

Ces informations sont prisées des candidats car elles leur permettent de pouvoir s'organiser et comparer les offres entre elles afin de prendre la meilleure décision pour leur avenir.

### 3.6 Recrutement

Selon le site Wikipédia, le recrutement se définit ainsi :

« Le recrutement est l'ensemble des actions mises en œuvre pour trouver une personne supposée correspondre aux besoins et compétences considérées comme requises à un poste de travail donné, dans une organisation donnée. » (Wikipédia)

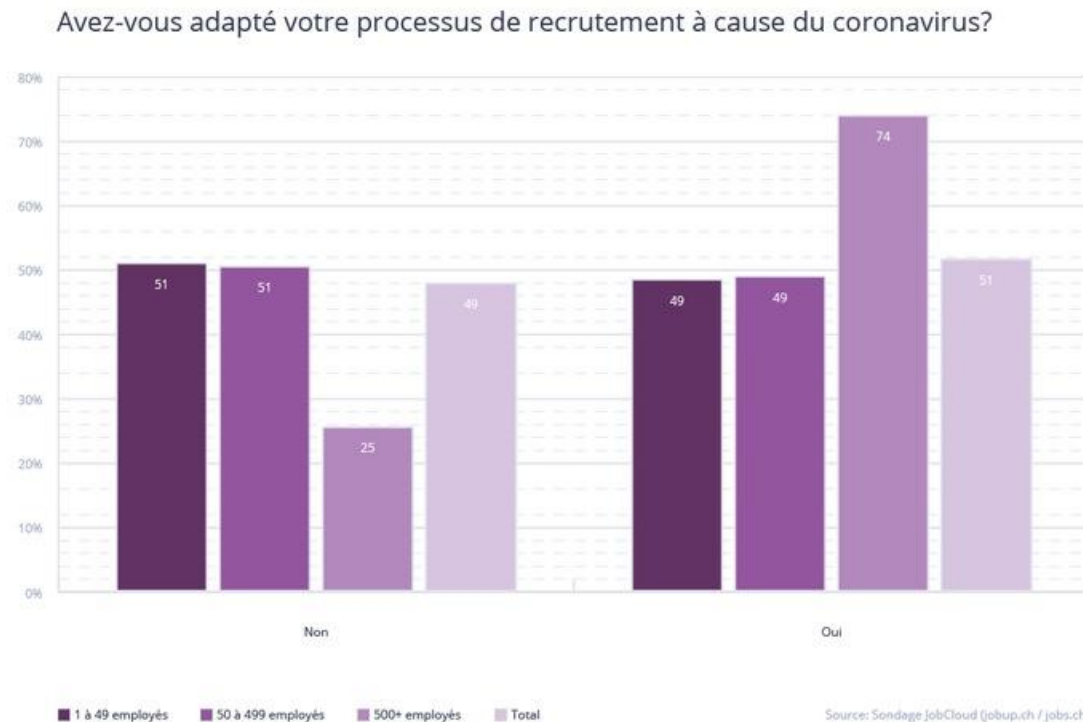
En d'autres termes, le recrutement c'est l'adéquation entre une personne, une équipe et une culture d'entreprise.

Selon l'indicateur synthétique des difficultés de recrutement de l'Office fédéral de la Statistique, le pourcentage de main d'œuvre qualifiée non trouvée, ou alors trouvée avec

difficulté, dans le secteur d'activités informatiques et services d'information, s'élève à 37,8% pour le premier trimestre de l'année 2021. Pour comparer avec d'autres secteurs d'activités, nous pouvons prendre par exemple l'enseignement ainsi que la santé humaine et action sociale, dont les indices s'élèvent eux à 12,6% et 40,2% pour le même trimestre. Pour appuyer ces chiffres, selon une étude parue sur le site travailler-en-suisse.ch, 64% des recruteurs estiment qu'une pénurie profils qualifiés est présente dans le domaine de l'informatique.

Lors de la pandémie de COVID-19, les entreprises romandes ont dû revoir leur processus de recrutement. En effet, pour faire face aux défis qu'imposent les mesures sanitaires à suivre, les entretiens d'embauche se déroulent de plus en plus en visioconférence. Selon une étude de JobCloud Market Insights en collaboration avec la ZHAW (Haute École des sciences appliquées de Zürich), 44% des entreprises en Suisse romande passent le premier entretien par visioconférence. C'est une fois celui-ci passé qu'un entretien en présentiel est proposé aux candidats dans ces cas. Par ailleurs, les évaluations numériques sont elles aussi en hausse. Ce processus de recrutement a été adopté plus particulièrement par les grandes entreprises, comme le montre le graphique suivant.

Figure 9 : Mesure de l'adaptation du processus de recrutement des entreprises face au coronavirus



(JobCloud, 2021)

Comme nous le démontre ce graphique, les moitié les PME ont revu leurs processus de recrutement, tandis que les entreprises à plus de 500 employés ont à 75% répondu qu'elle l'avait modifié. Seule 6% de ces grandes entreprises déclarent vouloir revenir au processus initial, contre 13% et 25% pour les moyennes et petites entreprises.

### 3.6.1 Sourcing

Le sourcing est une méthode de recrutement consistant à trouver par le biais de divers techniques, le bon profil pour un poste donné, puis s'adresser directement à lui afin de le convaincre d'intégrer le poste en question. Cette stratégie requiert d'analyser les besoins, de définir un profil précis, préparer des arguments de persuasion, rechercher des profils de personnes qualifiées et effectuer un tri parmi les personnes visées afin de choisir le plus pertinent.

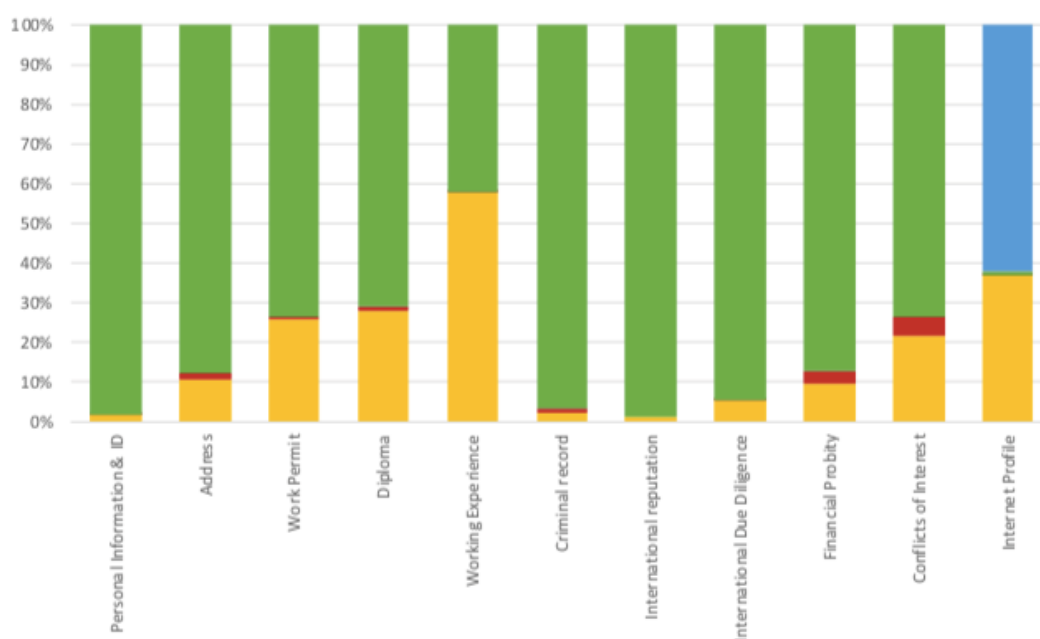
Les réseaux sociaux ont rendu ce processus plus direct car les candidats sont désormais visibles au travers de ceux-ci. En revanche, cela augmente la masse de données accessible pour chaque candidat. Effectivement, les sourceurs s'intéressent à toutes activités sur les réseaux sociaux comme Facebook, Instagram, LinkedIn, et d'autres sites listant les participants à un évènement donné ou répertoriant les passionnés d'un secteur ou d'une activité. Grâce à celles-ci, ils vont déterminer si le candidat scruté se

trouve être la bonne personne pour le poste donné et donc effectuer une sélection à partir de plusieurs filtres entre toutes les personnes ciblées dans le jeu de données.

### 3.6.2 Vérification du parcours (screening & background check)

En Suisse, cette procédure de vérification de la conformité des informations fournies par le candidat n'est pas encore répandue, mais commence à le devenir. Plus précisément, il s'agit de vérifier les antécédents (dettes, casier judiciaire, etc.), et de valider le parcours professionnel et scolaire des candidats. Notamment dans le secteur bancaire, cette pratique est à ce jour systématique en Suisse romande. Selon une étude d'Aequivalent, une entreprise basée à Yverdon-les-Bains, fondée récemment (2015) et spécialisée dans le « background check » de candidats, a publié une étude indiquant que 4 CV sur 10 est en conformité totale (58% de non-conformité). Cette vérification de conformité se fait de manière systématique en Suisse romande, en particulier à travers du « Certificat de travail » portant sur l'emploi précédent. Dans les cas de non-conformité, toujours selon l'étude, les titres de poste, les taux d'occupation, les dates et types de contrats sont sujets à des erreurs.

Figure 10 : Graphique des raisons de non-conformité des CV



(Aequivalent, 2019)

Grâce à ce graphique, nous pouvons nous rendre compte que les trois critères principaux en matière de non-conformité des CV sont : l'expérience professionnelle, les diplômes ainsi que le permis de travail.

### **3.6.3 Évaluation de compétences (assessment)**

Avant une embauche, il est important pour les recruteurs de savoir si les candidats sont techniquement aptes à réaliser les tâches inhérentes au poste, mais également si ceux-ci possèdent le savoir-être requis pour intégrer une équipe donnée et la culture de l'entreprise. Alors, les recruteurs doivent donc évaluer l'aptitude des candidats au moyen de tests ou lors d'entretiens en visio-conférence ou présentiels. Beaucoup d'outils en ligne sont proposés pour pallier ces besoins d'évaluation des compétences des candidats. En revanche, il est important de vérifier la reconnaissance des tests. Ceux-ci étant nombreux, lors de séance de tests psychotechniques (tests de personnalité), il faut s'assurer que les candidats ne puissent pas prédire le résultat et que les tests ne soient pas orientables. C'est pourquoi il existe des tests et solutions digitales certifiées.

#### **3.6.3.1 Compétences techniques (Hard skills)**

Les « Hard Skills » ou compétences techniques sont évaluables en mettant les candidats en situation. Pour un poste de développeur par exemple, il s'agira de tester les candidats sur leur aptitude à coder dans un ou plusieurs langages de développement web. Ces compétences sont plus faciles à évaluer car les résultats sont mesurables facilement. Si le candidat parvient à répondre aux questions posées ou compléter une mise en situation, c'est que celui-ci possède les compétences nécessaires.

#### **3.6.3.2 Compétences douces (Soft skills)**

Contrairement aux compétences techniques, les « Soft skills », ou compétences douces, sont plus compliquées à évaluer. En effet, savoir si un candidat possède un bon esprit d'équipe, une autonomie et bien d'autres compétences encore, cela requiert d'observer le candidat sous plusieurs aspects. Pour mesurer ces compétences, les recruteurs posent généralement des questions ou demandent de raconter des expériences nécessitant des soft skills en particulier. Cela leur permet de déceler si le candidat les possède réellement. Aujourd'hui, il existe plusieurs plateformes d'évaluation de soft skills destinées aux recruteurs. Nous verrons dans le point ci-dessous, l'un des plus populaires.

### **3.6.4 Quelques outils utilisés**

Pour mener à bien cette tâche qui demande de réaliser une multitude de processus métier différents, et tenir une organisation optimale, les recruteurs utilisent divers outils pour la faciliter. Je vais donc lister certains de ceux-ci, automatisant par exemple la gestion des candidatures ainsi que la recherche et le filtrage de candidats. L'intelligence artificielle est effectivement une technologie répandue dans ce domaine. J'ajouterai également quelques outils en matière d'évaluation de compétence (hard & soft skills).

Les outils étant nombreux, je ne pourrais malheureusement pas les lister de manière exhaustive, mais le but est de démontrer les besoins des recruteurs, en observant ce qui leur est proposé pour accomplir leur tâche.

#### **3.6.4.1 Applicant Tracking System (ATS)**

Les outils de suivi de candidatures (ATS en anglais), sont des plateformes permettant la gestion des étapes de recrutement. Il est possible de collecter des données de candidats directement sur celle-ci, ou d'y importer ses propres données pour pouvoir les consulter ensuite. Ajouté à cela, avec les technologies actuelles comme l'intelligence artificielle par exemple, ces outils offrent la possibilité de noter et trier les CV en fonction de leurs exigences quant aux offres d'emploi. De plus, ils permettent parfois de publier automatiquement des annonces sur des job boards externes et de dialoguer avec les candidats au travers d'une messagerie intégrée.

L'utilisation d'un ATS réduit le nombre d'applications et outils à utiliser pour mener à bien ce processus (boîte mail, fichier csv, agenda, etc.). Effectivement, hormis la gestion des candidatures, le fait de pouvoir créer et définir un parcours de candidature (étapes requises) apporte un gain de temps au niveau de la gestion des recrutements.

#### **3.6.4.2 Phantom Buster**

Cette solution permet l'automatisation d'actions de recherche sur les réseaux sociaux et plateformes. Grâce aux « Phantoms », il est possible d'extraire des données selon une source. Ceux-ci sont dédiés à une tâche précise, comme pour retrouver l'adresse email professionnelle à partir d'un nom et d'une compagnie, analyser les abonnements et désabonnements d'un utilisateur d'Instagram, obtenir des informations sur un profil LinkedIn et bien d'autres choses encore.

La mise en place d'un « Phantom » est relativement simple. Pour effectuer mes essais, j'ai utilisé le « Phantom » : LinkedIn Profile Scraper. Après avoir installé une extension pour le navigateur Google Chrome, servant à générer automatiquement un cookie de session (pour LinkedIn en l'occurrence), j'ai pu entrer l'URL de mon profil LinkedIn, configurer le nombre de profil à « scraper », puis lancer le processus. Après un certain délai, l'outil me retourne un fichier CSV contenant les diverses informations de mon profil.

#### **3.6.4.3 AmazingHiring**

AmazingHiring est une plateforme d'automatisation des processus de sourcing, visant à faciliter et optimiser la recherche, la gestion et l'embauche de candidats. Celle-ci se répartit en quatre services : l'engin de recherche (plus de 70 sources à disposition pour

trouver des candidats, informations de contact, évaluation des compétences et expériences des candidats en puisant sur LinkedIn, GitHub, Stackoverflow, etc.), la gestion de candidatures (tri, facilitation du travail en équipe pour le recrutement, ajouter des tags sur les profils de candidats), la plateforme de messagerie (création et utilisation de templates, planification d'envois, suivi de campagne de messagerie), et pour terminer, l'enrichissement des données du recruteur (synchronisation avec l'ATS du recruteur, ajouter des données grâce au scraping des profils sur les réseaux sociaux, voir les candidats non-inscrits sur LinkedIn).

#### **3.6.4.4 Assessfirst**

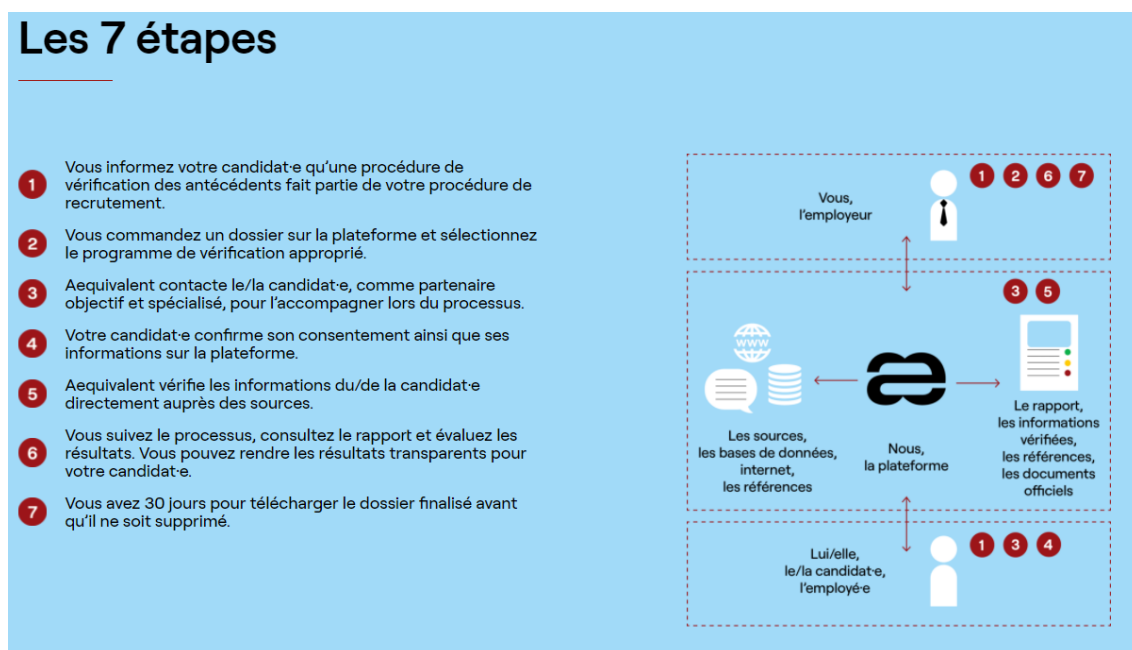
Assessfirst propose différentes solutions, basées sur l'étude des soft skills des employés et candidats. L'entreprise a notamment développé un système de recrutement prédictif, basé sur 3 tests (capacités cognitives, motivations et personnalité), en plus de solutions de développement des employés au sein de l'entreprise, d'aide à la mobilité interne (correspondance des employés aux postes), d'identification de potentiel des employés (fondé sur l'analyse des tests comportementaux) et de conception d'équipes dont les membres se complètent au niveau compétences et savoir-être.

Le cœur des solutions est l'analyse et la correspondance des caractéristiques comportementales et cognitives des employés et candidats.

#### **3.6.4.5 Aequivalent**

Cette entreprise basée à Yverdon-les-Bains et fondée en 2015 est spécialisée dans la vérification du parcours de candidats. Leur solution permet de vérifier les diplômes et qualifications, l'expérience professionnelle et les anciens employeurs, la réputation en ligne, les antécédents judiciaires ou financiers problématiques, les conflits d'intérêts ainsi que d'autres informations concernant les candidats. L'entreprise met l'accent sur l'accompagnement des candidats ainsi que des recruteurs dans cette démarche de vérification. Le processus de vérification se déroule en 7 étapes, décrites dans l'image ci-dessous.

Figure 11 : Aequivallent - 7 étapes de vérification des informations d'un candidat



(Aequivallent, 2021)

Aequivallent ne fournit pas de détails quant à leurs propres méthodes de vérification, mais indiquent utiliser les sources, des bases de données, internet ainsi que les références indiquées par le candidat. Les programmes sont déclinés selon le nombre d'informations que le recruteur souhaite vérifier à propos du candidat.

## 4. Preuve de concept

Dans l'optique de proposer une preuve de concept pertinente, il me faut prendre en compte l'analyse de l'existant ainsi que les besoins évoqués par les membres du « Focus Group ». C'est pourquoi je vais dans un premier temps lister les questions posées aux membres ainsi que les retours de ceux-ci, puis cartographier ces besoins avec des solutions imaginées pour y répondre. Je vais donc décrire ma solution en différentes parties et ajouter un digramme de cas d'utilisation pour chacune.

### 4.1 Retours du Focus Group

#### 4.1.1 Sujets abordés

Pour initier la conversation avec les membres du groupe, j'ai préparé quelques questions afin de décortiquer au mieux le sujet :

- Quelles sont les plateformes que vous utilisez lors de vos recherches d'emploi ?
- Avez-vous trouvé le processus compliqué ? Quels sont les points positifs et négatifs que vous relevé de ces plateformes ?
- Est-ce que les recommandations de postes ont finalement abouties à une embauche ?
- Selon vous, comment pourrait-on améliorer le processus de recherche d'emploi ?
- Quelles sont les fonctionnalités que vous trouvez indispensables ?
- Connaissez-vous le SSI LinkedIn et travaillez-vous à augmenter ce score ?
- Quelle est pour vous la meilleure manière de trouver un emploi ?
- Quels outils ont contribué à votre embauche ? De quelle manière avez-vous suivi votre candidature ?

Selon la réponse, nous approfondirons les sujets abordés sous forme de conversation.

#### 4.1.2 Retours

Pour commencer, les plateformes utilisées par les membres du groupe sont Jobup, LinkedIn, Glassdoor, Indeed, ainsi que le portail emploi de l'État de Genève.

J'ai donc posé les questions décrites dans le point précédent et pris des notes des réponses apportées par les membres du groupe de discussion. J'ai ensuite regroupé les retours par catégorie, ou plutôt par sujet, car plusieurs d'entre eux étaient similaires.

##### 4.1.2.1 Formalité du processus

Selon plusieurs membres du groupe, le processus de recrutement est trop impersonnel. En effet, ils n'ont pas la possibilité de pouvoir poser des questions à l'employeurs ou un membre de l'équipe qu'ils vont rejoindre avant de postuler. Les annonces manquent souvent d'informations cruciales, comme le revenu, combien de personne compte

l'équipe, l'ambiance générale au travail, ou bien même les informations de contact, ainsi que d'autres sujets de ce type. Ces points freinent certains membres du groupe à postuler. Par exemple pour l'une des membres, le fait d'avoir été contactée directement par un recruteur, car elle avait déjà effectué un stage au sein de l'entreprise, sans devoir d'abord émettre sa postulation, lui a permis d'obtenir plus d'informations sur l'offre d'emploi. En résumé pour ce point, il manquerait donc un aspect « dialogue entreprise-candidat » aux plateformes, en particulier la possibilité de pouvoir établir un premier contact avec le recruteur avant même de postuler. Dans cette même optique, l'idéal serait de pouvoir entrer en relation avec une personne employée dans l'entreprise, si possible au sein de la même équipe et optimalement occupant le même poste. Certains membres du focus group estiment qu'il est compliqué d'établir un premier contact par téléphone, si ceux-ci ont déjà eu la chance de trouver un numéro à appeler, ou bien même une personne à joindre.

#### **4.1.2.2 Expériences personnelles et avis**

D'autre part, les membres du groupe de discussion remontent un manque d'avis sur le poste proposé dans une annonce. Effectivement, les plateformes utilisées ne comportent pas de section de ce type pour permettre aux candidats de se faire une idée et mieux se préparer. Les commentaires laissés sur l'entreprise dans sa globalité n'exposent pas assez la réalité du métier. Toujours dans un but d'apporter plus d'informations aux candidats, il serait intéressant que ces avis ne soient pas positifs ou négatifs, mais que ceux-ci soient plutôt descriptifs. Plus précisément, apporter des expériences personnelles d'employés occupant le poste dans l'entreprise. Un autre point intéressant remonté par certains membres est que ceux-ci trouvent que la notation sur cinq étoiles n'est pas assez représentative et ne permet pas réellement de se faire un avis. En effet, le ratio du nombre de personnes ayant noté l'entreprise est à prendre en compte. Plus le nombre de note est faible, plus la note se voit faussée.

#### **4.1.2.3 Mesures de critères**

Un point intéressant remonté est le fait de pouvoir consulter les mesures de l'importance des critères demandés par l'annonce, aux yeux des recruteurs. Par exemple mettre un niveau d'importance, sur une échelle donnée (sur 10 par exemple) pour les années d'expérience ou une maîtrise de technologie, et tout autre critère de sélection. Hormis le fait que le candidat peut mieux comprendre les besoins exposés dans l'offre qu'il consulte, il peut également juger de lui-même, avant de postuler, s'il possède réellement les compétences demandées. Cela pourrait éviter les postulations de candidats ne répondant pas aux critères, en raison d'une mauvaise appréhension des compétences requises pour le poste. Pour concrétiser ce point, nous pourrions imaginer un système

de matching entre candidats et recruteurs, où l'une des étapes du processus serait pour les recruteurs, de définir une note d'importance sur 10 pour chaque critère, puis les candidats noteraient leurs propres compétences en fonction de celles requises dans l'annonce. Une autre forme possible serait de remplacer les notes par des cases à cocher.

En complément à cette idée, des évaluations techniques et de personnalité devraient pouvoir être facilement mises en place pour les recruteurs, afin d'ajouter une étape filtrant les candidats. En tant que première étape d'un recrutement, celle-ci permettrait d'effectuer un premier filtre de candidats. Cela annoncerait directement au candidat s'il est retenu ou non, au lieu d'attendre l'analyse et une éventuelle réponse de l'employeur.

#### **4.1.2.4 Le suivi de candidature**

Le suivi de candidature a été aussi un sujet discuté plusieurs fois. L'idéal étant un espace regroupant l'ensemble des postulations du candidat, dédié à la gestion de celles-ci, d'autres points pertinents ont été abordés. Il est compliqué d'entreprendre plus d'actions une fois sa postulation envoyée, en particulier lorsque celle-ci doit être effectuée depuis une plateforme interne de l'entreprise. Ajouté à cela, si aucun contact n'est mentionné, il devient alors plus difficile d'entreprendre un suivi de candidature. En effet, pour se démarquer, certains aiment appeler une personne employée dans le département des ressources humaines de l'entreprise ou bien lui envoyer un message sur LinkedIn.

#### **4.1.2.5 Recommandations de connaissances**

Sauf si la fonctionnalité est disponible sur une plateforme de postulation interne d'entreprise, sur une plateforme non analysée dans l'état de l'art ou hors périmètre de ce travail, le fait de pouvoir recommander ou se faire recommander par une connaissance pour un poste donné n'est pas proposé. En addition au bouche-à-oreille, il serait intéressant pour un employé de l'entreprise, connaissant un candidat, de pouvoir facilement approuver et ajouter un commentaire après la postulation de ce dernier. De plus, il devrait pouvoir jauger (avec une note sur 10, une barre de jauge ou tout autre outil de mesure pertinent) son approbation envers cette candidature. Pour éviter toute frustration pouvant être créée avec ce point, il faut que la mesure entrée ne soit pas communiquée à l'auteur de la postulation.

Dans cette même optique, nous pourrions penser à un système de recommandations basé sur d'autres critères que la connaissance d'une personne employée par le recruteur. Par exemple, basés sur le secteur d'activité ou le métier exercé. Ainsi, un candidat pourrait être recommandé par ses connaissances exerçant le même métier que

celui pour lequel il postule. Cela pourrait être d'autant plus bénéfique si ces dernières sont employées dans une entreprise connue.

#### **4.1.2.6 Autres points abordés**

Nous avons eu l'occasion d'aborder quelques sujets intéressants, en plus de ceux décrits précédemment. Cependant, nous n'avions pas assez approfondi le sujet pour pouvoir imaginer des solutions.

Le sujet d'une manière de pouvoir utiliser la gamification<sup>7</sup> pour améliorer la recherche d'un emploi est souvent revenu. Plus précisément, il s'agirait d'intégrer des fonctionnalités plus ludiques pour réaliser ses recherches et postulations. En revanche, à chaque discussion, nous n'étions capables que d'imaginer des fonctionnalités concrètes, répondant aux autres critères essentiels, mais également à celui-ci. Je pense qu'il faudrait effectuer une étude entière sur ce point pour pouvoir correctement y répondre.

Avec certains membres du focus group, nous avons abordé le sujet de la pertinence de la Blockchain dans une telle solution. Les possibilités sont nombreuses car cette technologie permet une transparence et une certaine confiance des données du système. Cependant, celle-ci reste encore complexe à implémenter avec pertinence. Il faut effectivement se demander quels en sont les avantages et inconvénients. Pour donner un exemple, nous pourrions mettre en place un système de validation de compétence avec la Blockchain, afin de rendre les interactions plus transparentes.

Pour finir, un des membres a proposé l'implémentation d'une fonctionnalité visant à prouver et instaurer une certaine confiance quant aux informations inscrites sur notre profil. Par exemple, un badge numérique (ou autre idée proche), décernée par l'organisation elle-même ou par le biais d'une vérification automatique, serait décerné à une personne, après avoir rempli certaines conditions. Ceci permettrait également aux candidats de justifier leur intérêt pour le domaine dans lequel ils recherchent un emploi et ainsi se démarquer.

## **4.2 Cartographie des besoins et solutions**

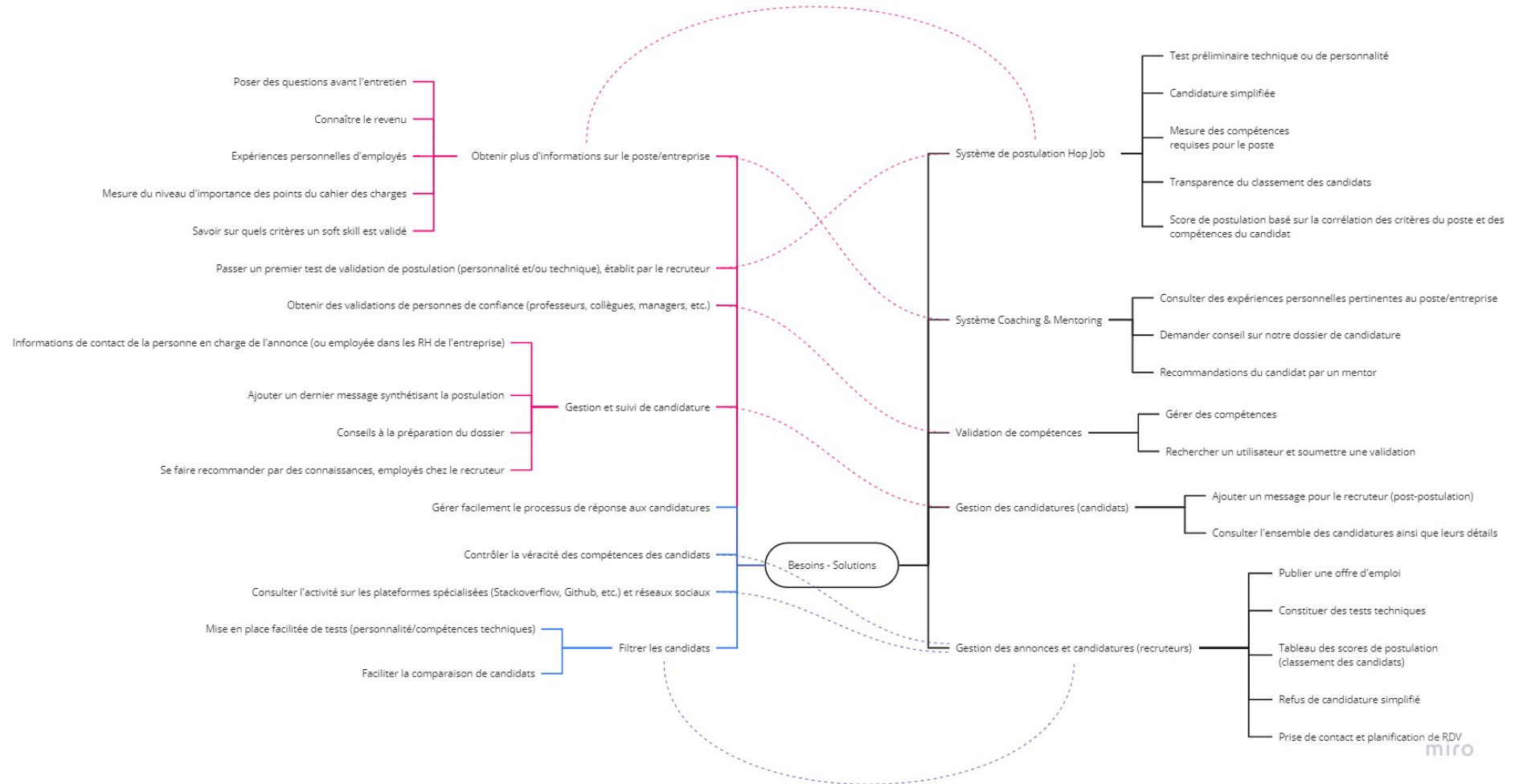
Avant de pouvoir concevoir une solution, je vais devoir mettre en lumière les besoins exprimés dans les retours du groupe de discussion, avec les fonctionnalités à imaginer. J'ai donc utilisé un Mind Map<sup>8</sup>, présenté à la page suivante, pour expliciter mes idées.

---

<sup>7</sup> Rendre un processus plus ludique, le faisant ressembler à un jeu.

<sup>8</sup> Carte mentale : utilisé pour refléter la façon de penser

Figure 12 : Mind Map des besoins et solutions



(Axel Ducraux – Créé sur Miro, 2021)

Sur la cartographie ci-dessus, les liens en rouge représentent les besoins au niveau des candidats, plus particulièrement des conversations avec le groupe de discussion. Ceux en bleu concernent les besoins en matière de recrutement. Les solutions sont quant à elles représentées par des liens noirs. Ce Mind Map ne comprend pas tous les besoins du domaine, mais uniquement ceux ressortis lors de mes recherches ou entretiens avec le groupe. Dans la mesure du possible, j'ai donc tenté de les filtrer en fonction de leur pertinence et si ceux-ci n'étaient pas déjà répondu avec des plateformes dédiées. Certaines fonctionnalités étant jugées indispensables par les membres du focus group, mais présentes sur d'autres plateformes, seront tout de même ajoutées à la solution.

### 4.3 Description de la solution

Après avoir analysé les solutions existantes et recueilli les retours des membres du focus group, je vais décrire, puis modéliser à l'aide de diagrammes de cas d'utilisation, une solution répondant un maximum aux besoins et points remontés, tout en essayant d'y apporter le plus d'innovation possible.

Tableau 2 : Liste et description des acteurs des diagrammes de cas d'utilisation

Nom	Description
Visiteur	Personne accédant à la plateforme et n'étant pas encore inscrite
Utilisateur	Visiteur ayant créé un compte. Personne en recherche d'emploi ou non, souhaitant utiliser la plateforme
Recruteur	Ressources Humaines d'une entreprise ou personne souhaitant rechercher des candidats et publier des annonces
Mentor	Utilisateur qui a renseigné une expérience personnelle afin d'obtenir un badge de mentor
Coach	Utilisateur ayant demandé l'obtention d'un badge de coach.
Administrateur Hop Job	Personne employée par la plateforme pour contrôler l'administration technique de la plateforme

(Axel Ducraux, 2021)

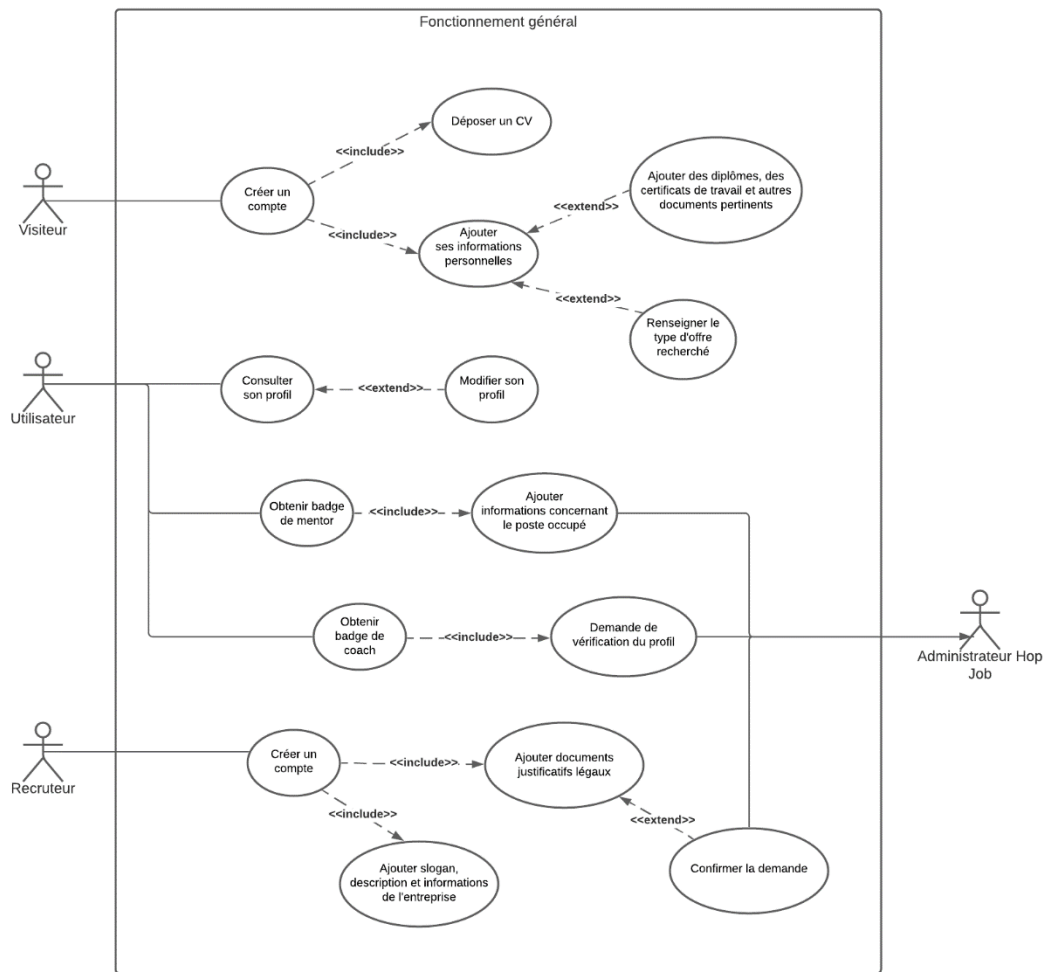
Pour répondre aux différents besoins exprimés, je vais diviser ma solution en plusieurs modules. Chacun des sous-points sera composé d'une description écrite ainsi que d'un diagramme de cas d'utilisation. Pour rappel, dans un diagramme de cas d'utilisation, les liens « extend » signifient qu'il est possible d'effectuer, depuis l'action ciblée par la flèche, l'action indiquée à l'autre bout du lien. Inversement, les liens « include » signifient que l'action ciblée par la flèche est obligatoire, après avoir effectuée celle à l'autre bout.

#### **4.3.1 Fonctionnement général**

Comme la plupart des plateformes existantes, il est nécessaire de proposer la possibilité de créer un compte et de pouvoir y enregistrer son CV et informations personnelles afin que les candidats puissent postuler plus rapidement une fois une annonce parue. Dans une optique de mieux comprendre ce que l'utilisateur recherche, en plus des informations personnelles de bases, il lui sera proposé d'indiquer les postes et quel type de contrat (premier emploi, programme jeune diplômé, cadre, professionnel confirmé, etc.) auquel il souhaite postuler.

De plus, il me semble non pertinent de changer la méthode d'affichage des annonces. En effet, sur les sites d'emploi observés, l'affichage des offres sous forme de liste sur la gauche et les détails d'une offre sur la droite de l'écran ne diffère pas réellement hormis quelques aspects graphiques.

Figure 13 : Diagramme de cas d'utilisation – Fonctionnement général



(Axel Ducraux – Créé sur Lucidchart, 2021)

#### 4.3.1.1 Inscription utilisateur

Comme annoncé, le processus d'inscription est plutôt basique, mais celui-ci permet ensuite de pouvoir postuler plus rapidement (CV et documents au préalable enregistrés) et de mieux comprendre ce que la personne recherche comme emploi.

Une fois devenu utilisateur, les informations entrées lors de l'inscription pourront toujours être modifiées depuis la gestion de son profil.

#### 4.3.1.2 Inscription recruteur

Pour créer un compte, les recruteurs sont amenés tout d'abord à entrer les informations de l'entreprise. Ensuite, j'estime, bien que ce ne soit pas réellement pertinent au projet, qu'une petite procédure administrative est de mise pour l'inscription en tant que recruteur. En tant que nouvelle application, et surtout dans ces cas, il faut penser à éviter les usurpations d'identités d'entreprises et fausses annonces. Celles-ci devront joindre

les documents légaux tels qu'un extrait du registre du commerce, les pièces d'identité des signataires au RC<sup>9</sup> ainsi qu'une lettre signée par ces derniers. Les informations jointes seront analysées par un membre de l'équipe Hop Job.

#### **4.3.1.3 Devenir mentor**

Si un utilisateur souhaite obtenir le badge et le rôle de mentor, il lui est demandé d'abord d'ajouter les informations suivantes à propos du poste occupé : son titre, le taux d'activité, la durée de son expérience au sein de l'entreprise, l'employeur, le lieu ainsi que le salaire obtenu. Ensuite, l'utilisateur doit rédiger un avis et noter l'entreprise sur les critères suivants : taille et méthodes de travail de l'équipe, workflow journalier<sup>10</sup> et l'environnement de travail, les difficultés liées au poste, ses avantages, la qualité de l'onboarding et les perspectives d'évolution. La demande devra être validée par un membre de l'équipe Hop Job.

Pour des questions de confidentialité, les avis émis devront être absolument anonymes.

#### **4.3.1.4 Devenir coach**

À la base, j'avais imaginé un système où les utilisateurs pourraient mutuellement se prodiguer des conseils pour leurs postulations. C'est-à-dire qu'après un matching entre deux candidats, chacun à leur tour doivent répondre à une question de l'autre candidat ou alors donner leur avis sur un point en particulier. Le profil, ou une partie de celui-ci de chacun serait partagé à l'autre. En premier lieu, partager toutes nos informations personnelles à des inconnus (n'étant pas recruteur ou dans les RH) pourrait poser des problèmes de confidentialité pour les utilisateurs. Deuxièmement, selon le poste pour lequel il postule, il est compliqué pour quelqu'un qui n'a pas de connaissance dans ce domaine, de prodiguer des conseils sur le dossier d'une autre personne.

C'est pour cela que pour devenir coach, l'utilisateur devra soumettre une demande de vérification de son profil par un membre de l'équipe Hob Job. En effet, pour que sa demande soit acceptée, il devra posséder une expérience dans le recrutement, dans les ressources humaines d'une entreprise ou tout autre expérience jugée pertinente, et il ne devra pas être en concurrence sur les mêmes postes que les personnes coachées.

### **4.3.2 Processus de postulation**

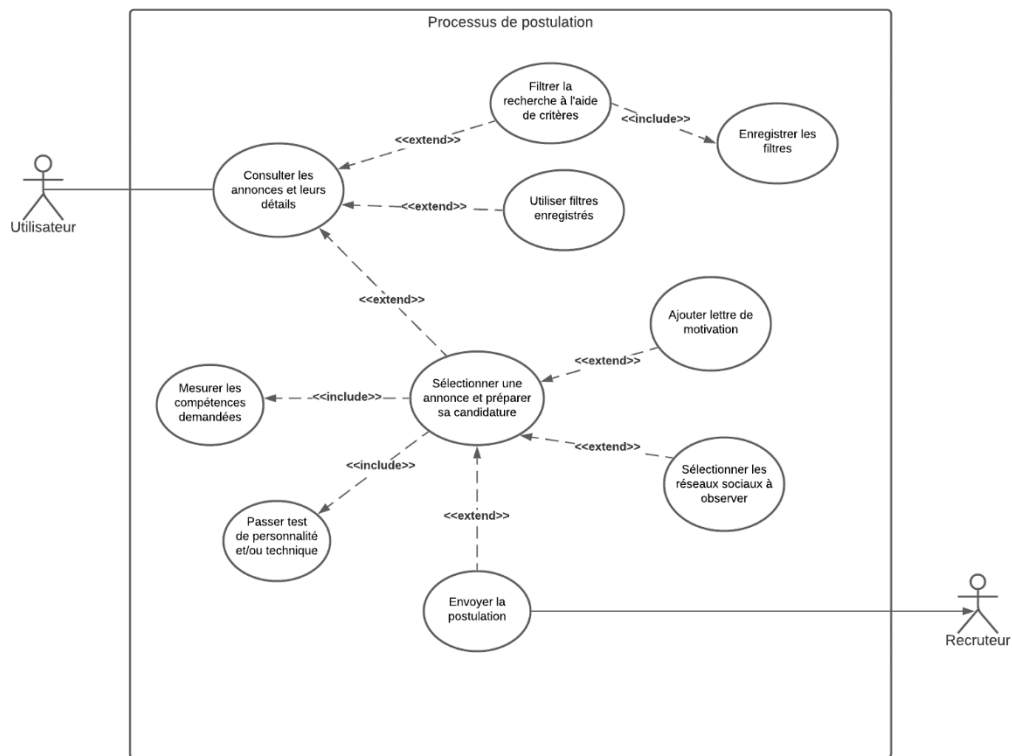
Le processus de postulation est dans cette preuve de concept, une partie fondamentale. En effet, sans postulation de candidats, les fonctionnalités suivantes (gestion des candidatures pour les recruteurs et candidats) ne seront pas utiles.

---

<sup>9</sup> Registre du commerce

<sup>10</sup> Tâches à réaliser quotidiennement. Flux de processus métier.

Figure 14 : Diagramme de cas d'utilisation – Processus de postulation



(Axel Ducraux – Créé sur Lucidchart, 2021)

Ce processus débutera avec le flux de base, connu sur la plupart des plateformes, mais changera une fois que l'utilisateur aura sélectionné l'offre pour laquelle il souhaite postuler.

- L'utilisateur clique sur la catégorie Rechercher un emploi
- Le système affiche les suggestions d'offres en fonction de son profil
- L'utilisateur entre les critères de son choix pour la recherche ou peut utiliser une recherche au préalablement enregistrée
- Le système enregistre la recherche et affiche les résultats
- L'utilisateur sélectionne une offre dans la liste
- Le système affiche les détails de l'offre
  - Informations générales (date, lieu, taux, description)
  - Informations de l'entreprise et bénéfices apportés
  - Profil recherché pour ce poste
  - Nombre, niveau de formation, compétences et niveau du précédent poste occupé des candidats
- L'utilisateur décide de postuler en cliquant sur le bouton prévu à cet effet
- Le système affiche les compétences requises et à mesurer (sélectionnées par le recruteur)

- L'utilisateur entre une note de 1 à 10 (chaque mesure doit être décrite) pour chaque critère exposé et valide
- Le système enregistre les mesures, calcule et enregistre le score selon la corrélation entre celles entrées par le recruteur et affiche les tests préconçus par le recruteur (personnalité et/ou technique)
- L'utilisateur répond aux questions sous forme de texte libre, cases à cocher, choix parmi plusieurs propositions (radio bouton), vidéo, puis enregistre ses choix
- Le système enregistre les données, affiche un résumé de son évaluation préliminaire et demande s'il souhaite continuer à postuler
- L'utilisateur utilise la candidature simplifiée pour joindre son CV et informations personnelles ou crée son compte à cette étape
- L'utilisateur peut choisir les réseaux sociaux sur lesquels il sera observé (aimer, commenter, partager des publications, etc.), et accepte les conditions générales
- Le système enregistre le tout et ajoute la candidature à l'offre
- L'utilisateur peut alors retrouver son classement, basé selon le score des évaluations préliminaires, les validations de compétences ainsi que les mesures des critères, dans la gestion des candidatures

Il serait intéressant, dans une optique d'ajouter le maximum d'informations sur l'utilisateur, que celui-ci soit « espionné » après avoir émis sa postulation. C'est-à-dire que l'utilisateur puisse accepter que ses actions sur les réseaux sociaux de son choix soient enregistrées. Cela pourrait ajouter des chances d'embauche au candidat, si celui-ci fait bon usage des réseaux sociaux sélectionnés. Le recruteur aurait ensuite un résumé de l'activité de l'utilisateur. Bien entendu, il est nécessaire de prendre en compte le fait que les données personnelles sont soumises à des législations. En raison de la RGPD<sup>11</sup>, l'implémentation de cette dernière solution n'est probablement pas concrétisable dans son ensemble.

Le score de postulation est calculé en fonction des résultats au test technique et de personnalité, ainsi que la corrélation entre les mesures entrées par les candidats et recruteurs, au niveau des soft skills. De plus, il pourra être augmenté par les recommandations de mentors ainsi que par les validations de compétences.

### **4.3.3 Système de coaching & mentoring**

Ce système sera mis en place pour que les candidats puissent bénéficier de conseils, et pouvoir se faire recommander par leurs connaissances. D'autre part, il permettra aux mentors d'ajouter leurs expériences personnelles, ce qui contribuera à l'objectif d'apporter plus d'informations sur les différents postes/entreprises.

---

<sup>11</sup> Règlement général sur la protection des données

```
graph TD
    subgraph "Coaching & Mentoring"
        direction TB
        U1((Utilisateur))
        U2((Mentor))
        U3((Administrateur Hop Job))
        U4((Recruteur))
        U5((Coach))

        U1 --> UC1((Demander une recommandation pour un poste))
        U1 --> UC2((Rechercher un mentor))
        U1 --> UC3((Confirmer demande))
        U1 --> UC4((Demander conseil à un coach))
        U1 --> UC5((Compléter formulaire de demande))
        U1 --> UC6((Gérer les expériences personnelles publiées))
        U1 --> UC7((Consulter ses demandes de recommandation))
        U1 --> UC8((Compléter formulaire de recommandation))
        U1 --> UC9((Consulter la liste des demandes de conseils))
        U1 --> UC10((Choisir une demande))

        U2 --> UC11((Rechercher un mentor))
        U2 --> UC12((Compléter formulaire de demande))
        U2 --> UC13((Gérer les expériences personnelles publiées))
        U2 --> UC14((Choisir une demande))

        U3 --> UC15((Modifier une expérience))
        U3 --> UC16((Ajouter une expérience))

        U4 --> UC17((Compléter formulaire de recommandation))
        U4 --> UC18((Répondre à la demande))
        U4 --> UC19((Demander plus de détails))

        U5 --> UC20((Choisir une demande))
    end

    UC1 -.->|<<include>>| UC2
    UC3 -.->|<<extend>>| UC2
    UC4 -.->|<<include>>| UC5
    UC5 -.->|<<extend>>| UC3
    UC6 -.->|<<extend>>| UC15
    UC6 -.->|<<extend>>| UC16
    UC8 -.->|<<extend>>| UC7
    UC8 -.->|<<extend>>| UC17
    UC10 -.->|<<extend>>| UC18
    UC10 -.->|<<extend>>| UC19
```

#### 4.3.3.1 Coaching

- L'utilisateur décide de demander conseil à un coach et clique sur le bouton prévu à cet effet
- Le système affiche le formulaire de demande de conseil
  - Indiquer le secteur d'activité et le titre du poste visé
  - Sélectionner la catégorie de la demande
    - C.V, lettre de motivation et/ou préparation à un entretien
  - Entrer une description écrite du conseil à demander
- L'utilisateur complète le formulaire et confirme sa demande
- Le système enregistre la demande et l'ajoute à la liste des demandes

- Un coach décide de répondre à une demande et clique sur le bouton prévu à cet effet
- Le système affiche la liste des demandes en cours
- Le coach sélectionne la demande de son choix
- Le coach peut alors répondre directement à la demande, ou revenir vers l'utilisateur pour lui demander plus de détails

Il serait intéressant d'ajouter une appréciation de l'utilisateur, quant à la réponse du coach (système de notation des réponses). De plus, dans le cas où celle-ci est pertinente selon lui, la demande et sa réponse seraient enregistrées dans le système. Nous pourrions alors imaginer une base de connaissances, alimentée par les coaches et utilisateurs. Après de multiples réponses enregistrées, il serait pratique pour les utilisateurs de pouvoir consulter des conseils prodigués à des candidats pour leur postulation. Plus le nombre d'enregistrements serait élevé, plus les chances de trouver un cas similaire, pour un utilisateur, le serait également.

#### **4.3.3.2 Mentoring**

##### *4.3.3.2.1 Recommandations de candidat*

Cette fonctionnalité du système aura pour but, de permettre à un candidat (utilisateur), de pouvoir se faire recommander sur la plateforme, et ajouter une plus-value à celle-ci en augmentant son score de postulation. Bien sûr, une telle fonctionnalité ne remplacera jamais un petit discours de présentation oral, adressé directement au recruteur. Néanmoins, je pense que cela pourrait ajouter un bénéfice au fait de connaître une personne employée dans l'entreprise.

Le but étant que les recommandations soient au plus proche de la réalité, notamment au niveau de la notation des compétences par le mentor, les résultats ne seront pas transmis au candidat. De plus, il faut prendre en compte la date de collaboration, car dans ce cas, la notation ne sera pas pertinente.

- Après avoir postulé et entré sur les détails d'une offre, un utilisateur peut cliquer sur le bouton « Se faire recommander »
- L'utilisateur recherche alors un mentor dans le système, grâce à son nom, prénom et/ou date de naissance, puis confirme sa demande
- Le mentor accède à ses demandes de recommandation et sélectionne la demande en question
- Le système affiche le formulaire de recommandation pour ce candidat
  - Date de la collaboration
  - Informations concernant la collaboration avec le candidat, sous forme de cases à cocher
    - Quel est le cadre dans lequel vous avez collaboré avec le candidat ?

- Scolaire, professionnel, projets annexes, autre (à préciser)
  - Évaluez sur 10 les compétences du candidat, demandées pour le poste (possibilité d'indiquer qu'il ne sait pas)
    - Commentaire personnel
- Le mentor complète et enregistre sa recommandation
- Le système calcule et ajoute les points (notation compétences) au score de postulation
- Le système ajoute les informations au dossier du candidat

Pour anticiper d'éventuels abus, la demande de recommandation doit provenir du candidat dans un premier temps. Sinon, avec un tel système, il serait possible de discréditer des personnes ayant postulé. Autrement dit, un utilisateur ayant déjà obtenu un badge de mentor pourrait abuser de cette fonctionnalité pour envoyer de mauvaises recommandations au recruteur.

#### *4.3.3.2.2 Ajout et modification d'expériences personnelles*

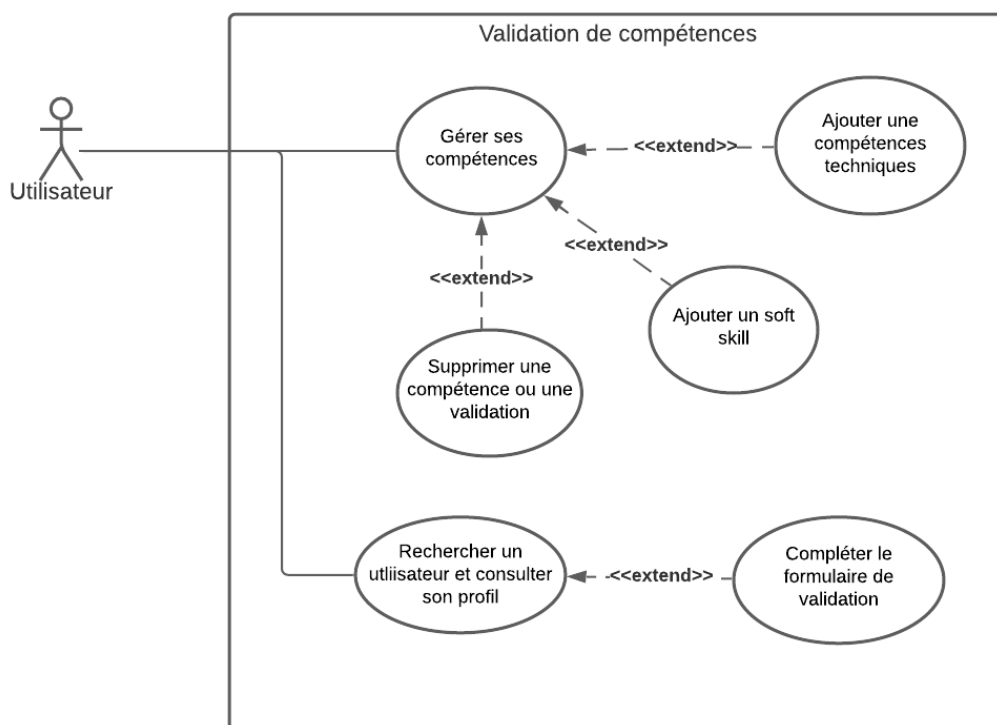
Lors de l'obtention du badge de mentor, celui-ci a déjà dû publier (anonymement) une expérience personnelle. Il me semble judicieux de tout de même laisser la possibilité au mentor de pouvoir ajouter de nouvelles expériences et modifier les anciennes. Les ajouts et modifications seront, comme pour la première expérience, soumis à un contrôle de la part d'un administrateur de la plateforme. Les informations à renseigner restent les mêmes (cf. 4.3.1.3 Devenir mentor).

### **4.3.4 Validation des compétences**

Je pensais au départ que la validation de compétences, ou autrement dit, la confirmation d'une compétence d'un candidat, devrait se restreindre au système de coaching et mentoring. Ceci pour que les avis soient le plus crédibles possible. Cependant, après réflexion, ce type de système limiterait trop les avis. Par exemple, un professeur souhaitant valider la compétence d'un élève se serait retrouvé dans l'incapacité de le faire, sans badge de mentor ou coach.

Pour cette raison, il faut donc que tous les acteurs du système puissent ajouter un commentaire ou validation des compétences à d'autres utilisateurs.

Figure 16 : Diagramme de cas d'utilisation – Validation de compétences



(Axel Ducraux – Créé sur Lucidchart, 2021)

Dans ce diagramme l'acteur indiqué est uniquement un utilisateur. En effet, les mentors et coachs étant avant tout des utilisateurs ne pouvant pas effectuer d'actions supplémentaires, seul cet acteur est indiqué.

J'ai trouvé que la séparation de la validation des compétences techniques et des soft skills n'était pas nécessaire. Effectivement, ces validations étant basées sur des commentaires d'utilisateurs, je n'ai pas trouvé de fonctionnalité pouvant les distinguer sur ce point-ci.

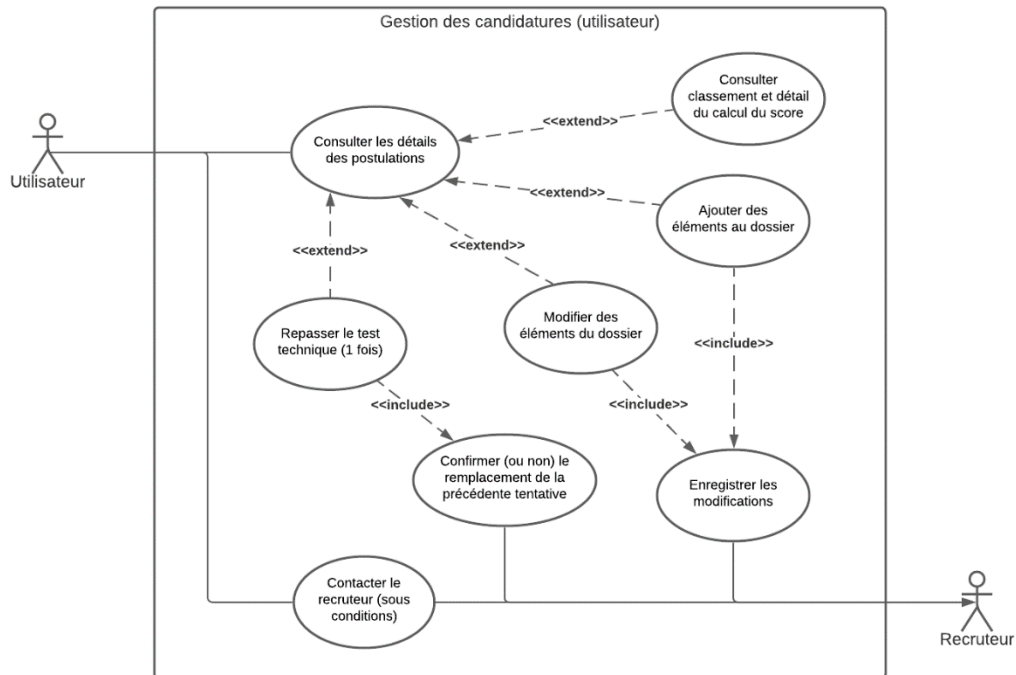
Un utilisateur peut valider la compétence d'un autre utilisateur en complétant un formulaire. Il lui sera demandé d'indiquer pour quelle compétence il souhaite soumettre sa validation et d'ajouter un commentaire.

Pour avoir un aperçu de l'interface graphique à mettre en place, je vous invite à consulter l'annexe 6.

#### 4.3.5 Gestion des candidatures (utilisateur)

Afin de permettre le suivi de candidature aux utilisateurs, la solution comprendra une partie détaillant les postulations émises, la possibilité de les modifier et surtout, permettre aux candidats de contacter le recruteur sous certaines conditions.

Figure 17 : Diagramme de cas d'utilisation – Gestion des candidatures (utilisateur)



(Axel Ducraux – Créé sur Lucidchart, 2021)

#### 4.3.5.1 Consulter les postulations

Un espace pour gérer ses postulations est nécessaire car il a souvent été mentionné dans les entretiens avec le focus group que, lorsque les plateformes proposaient cette fonctionnalité, ils l'utilisaient réellement. J'ai apporté de petites modifications au processus de base, analysé sur plusieurs plateformes, afin de le faire correspondre à cette solution.

- L'utilisateur clique sur le bouton destiné à la consultation des postulations
- Le système affiche la liste des postulations de l'utilisateur ainsi que les informations suivantes :
  - Titre, entreprise, lieu
  - Durée de validité de l'offre
  - Nombre de jours passés depuis la postulation
- L'utilisateur sélectionne une postulation
- Le système affiche les détails suivants à propos de l'ensemble des candidats :
  - Nombre total
  - Pourcentages de répartition des diplômes
  - Moyenne des scores de postulation

- Le système affiche également le classement des candidats sous forme de liste, triée par score de postulation (de manière anonyme). Seul le numéro de la place et le score de postulation doit être indiqué
- L'utilisateur peut modifier ou ajouter des éléments à son dossier (CV, lettre de motivation, etc.)
- L'utilisateur peut décider de repasser le test technique. À la fin de celui-ci, il peut choisir de garder cette tentative ou la précédente.

Je pense qu'il n'est pas nécessaire de laisser la possibilité de repasser un test de personnalité, contrairement au test technique. Effectivement, les réponses doivent être le premier choix exprimé pour refléter la nature de la personne passant le test.

Si l'utilisateur décide d'effectuer une modification à son dossier, ou repasser le test technique, le recruteur en sera notifié dans son interface de gestion des candidatures. Sans ceci, les modifications peuvent être manquées par un recruteur ayant déjà analysé le candidat avant celle-ci.

L'interface graphique devrait ressembler à la maquette jointe dans l'annexe 5 de ce document.

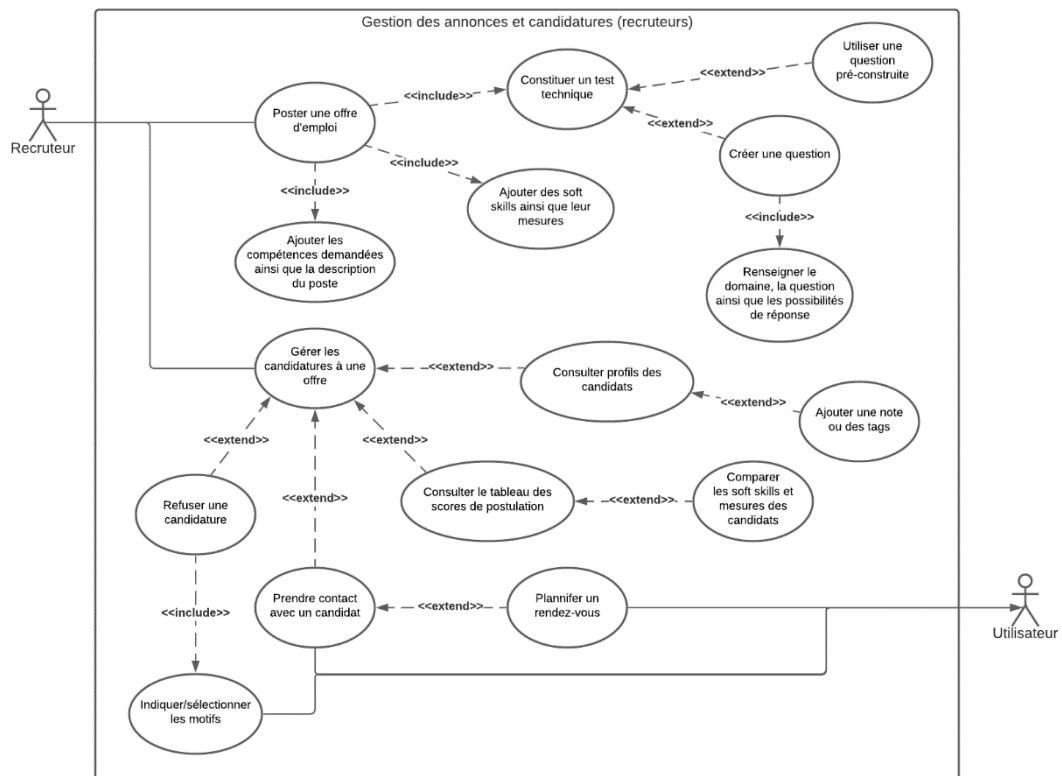
#### **4.3.5.2 Conditions pour contacter un recruteur**

Lors des séances avec certains membres du focus group, il a souvent été mentionné que même sur des plateformes populaires, il manquait souvent la possibilité de faire autre chose mis à part consulter les informations de l'offre. De ce fait, il sera possible de contacter le recruteur, une semaine au minimum après la postulation et uniquement un seul message, sauf si le recruteur décide de donner suite. En effet, il faut prendre en compte que les recruteurs doivent déjà réaliser une multitude de processus métiers et utiliser beaucoup d'outils pour parvenir à leurs fins. Le but sera donc d'intégrer cette fonctionnalité, en l'intégrant, de manière optimisée, dans le processus global des recruteurs.

#### **4.3.6 Gestion des annonces et candidatures (recruteur)**

Les recruteurs ont besoin d'outils leur permettant de créer leurs annonces, mais aussi de filtrer les candidats et les contacter. C'est pourquoi, dans cette solution, une partie pour la gestion des postulations et une autre pour la gestion des candidats seront implémentées. Encore mieux, nous pourrions créer une interface pour lier l'ATS des recruteurs à notre solution.

Figure 18 : Diagramme de cas d'utilisation – Gestion des annonces et candidatures (recruteurs)



(Axel Ducraux – Créé sur Lucidchart, 2021)

L'interface graphique devrait ressembler à la maquette jointe dans l'annexe 3. En ce qui concerne les détails des candidats, une maquette a été ajoutée à l'annexe 4.

#### 4.3.6.1 Création d'offres d'emploi

Pour faciliter la création d'offres d'emploi pour les recruteurs, je pense que ma solution devrait comprendre un système de création de tests techniques et de personnalité, en plus des mesures de soft skills et compétences techniques. Ceux-ci devraient pouvoir être constitués de questions préconstruites et/ou créables par les recruteurs.

Cependant, je pense que la conception de questions pour un test de personnalité sans connaissances en psychologie est très compliquée à réaliser. Cela requiert également des expertises et certifications pour crédibiliser les résultats du test. C'est pourquoi, dans cette solution, il serait intéressant d'utiliser des tests déjà établis et certifiés. Idéalement, le test de personnalité serait automatiquement généré à la suite de la sélection des soft skills demandés pour le poste.

- Le recruteur clique sur le bouton dédié à la création de postulation
- Le système affiche le formulaire de création d'annonce

- Le recruteur entre les compétences techniques requises et ajoute une description du poste et de l'équipe à intégrer (si possible avec une tranche de salaire), puis passe à l'étape suivante
- Le système affiche le concepteur de test technique
- Le recruteur constitue le test technique, ou utilise un test préconstruit
  - Créer une question et remplir les possibilités de réponses
  - Utiliser une ou plusieurs questions préconstruites, créées par d'autres recruteurs pour la ou les mêmes compétences techniques demandées pour un poste.
- Le recruteur enregistre et passe à l'étape suivante
- Le recruteur sélectionne les soft skills demandés pour ce poste dans la liste complète ou dans les propositions faites par le système, puis mesure leur importance sur 10
- Le système ajoute un test de personnalité basé selon les soft skills choisis par le recruteur ainsi que leurs mesures
- Le recruteur confirme la publication de l'annonce

En plus de cela, je suppose que l'ajout d'une API serait nécessaire pour que les recruteurs utilisent réellement cette solution. Si celle-ci n'est pas synchronisable avec leurs ATS, ces derniers devront répéter les actions effectuées au niveau du tri de candidats, sur leur plateforme. Evidemment, le but n'étant pas de compliquer la tâche, la solution optimale serait de pouvoir intégrer cette solution à leur ATS, par le biais d'une API.

#### **4.3.6.2 Gestion des candidatures**

Pour prendre leur décision, les recruteurs ont besoin d'un espace pour comparer différentes informations concernant les candidats et de pouvoir les contacter facilement. C'est pourquoi le système doit afficher ergonomiquement les profils des candidats, dans l'ordre des scores obtenus, et également inclure un comparateur des détails de ceux-ci. En ce qui concerne la disponibilité des informations des candidats, il faut également que les résultats des recherches du système soient affichés de manière lisible, et puissent être filtrés.

- Le recruteur accède à l'une de ses offres d'emploi
- Le système affiche l'espace de gestion de la candidature
  - Candidats affichés (résumés de leurs détails) par ordre de score de postulation
    - Possibilité de comparer les détails des scores entre plusieurs candidats
  - Consultation des informations personnelles des candidats, entrées à l'inscription, et récupérées par le système sur différents réseaux sociaux (selon les choix entrés lors de la postulation de l'utilisateur)

- Le recruteur peut prendre contact avec un ou plusieurs candidats et planifier un rendez-vous
- Autrement, le recruteur peut refuser la candidature et indiquer les motifs de son refus.

Dans le cas d'un refus de candidature, pour contenter les deux partis, l'utilisateur s'attendant à un motif en cas de refus et le recruteur devant effectuer cette tâche rapidement et simplement, la solution devrait comprendre des motifs préconstruits pouvant être sélectionnés, en plus de la possibilité de rédiger une réponse personnalisée.

Par ailleurs, la subtilité est de pouvoir allier le fait de faire parvenir une réponse rapidement au candidat et lui laisser des chances d'augmenter son score de postulation, et ainsi monter dans le classement. En effet, il est difficile de pallier ces deux points parfaitement car ceux-ci s'opposent. Peut-être faudrait-il bloquer la possibilité de refuser la candidature avant une certaine durée ? Evidemment, si ceux-ci sont sûrs de vouloir refuser le candidat, il faudrait alors que l'interface intègre la possibilité de le mettre dans une liste de candidats à refuser dès que possible, par exemple.

Bien entendu, les outils dont les recruteurs ont besoins sont multiples et ne se limitent pas à ceux décrits pour cette solution.

## 4.4 Limitations

Les limitations que j'ai rencontrées lors de l'élaboration de cette preuve de concept sont nombreuses, mais je vais décrire ici, les difficultés principales.

Premièrement, il m'a été compliqué de conceptualiser un système de validation de compétences, car de multiples facteurs sont à prendre en compte. En effet, je souhaitais à la base que les validations soient faites par un organisme réputé ou un certain type de personne pour que celles-ci aient une grande valeur sur la plateforme. Le problème, c'est qu'il faut faire un partenariat avec l'organisme, ou créer des entretiens en présentiels pour tester les utilisateurs sur leurs compétences.

D'autre part, le sujet est relativement vaste. Malgré la compatibilité entre un emploi et un candidat, il n'est pas possible d'intervenir sur la phase finale, une fois l'entretien décroché (mis à part pour la préparation à celui-ci). C'est pourquoi cette solution se concentre uniquement sur toute la période d'un candidat jusqu'à la postulation.

## 4.5 Améliorations possibles

L'une des plus pertinents améliorations possibles est l'automatisation de certains aspects des fonctionnalités. Par exemple, il serait très intéressant que l'utilisateur, en

s'inscrivant à cette plateforme, puisse récupérer les candidatures émises sur tous les sites d'emploi, et même ceux des entreprises. Cela permettrait de proposer un espace commun au candidat pour gérer ses postulations. Bien évidemment, il est peu envisageable de réussir à convaincre toutes les entreprises de laisser un accès afin de récupérer les offres des candidats (ou recruteurs).

Également, nous pourrions optimiser et améliorer les évaluations techniques, surtout pour les métiers de type développeurs et administrateurs système. Effectivement, il est possible de concevoir des exercices, où le candidat doit réaliser une petite fonctionnalité dans un temps donné et avec des contraintes du recruteur. Il faudrait alors que le recruteur puisse concevoir des évaluations de différents niveaux et sujets, simplement.

Pour améliorer cette plateforme, j'estime que des partenariats avec des acteurs connus du domaine est nécessaire. Nous pourrions par exemple imaginer un partenariat avec la Cité des Métiers afin d'améliorer les processus de validation de compétences, le système de coaching et mentoring, proposer une orientation selon des métiers exercés, et pleins d'autres choses encore.

## 5. Prototype

La dernière phase de ce travail est de concevoir un prototype pouvant valider quelques points de la preuve de concept. Je vais donc tenter d'utiliser des API afin d'automatiser ceux-ci.

### 5.1 Description du prototype

Pour ce prototype, je vais tenter de récupérer des soft skills et métiers au travers d'APIs proposées par Pole-emploi.io.

Les identifiants utilisés (`client_id` et `client_secret`) pour les requêtes seront actifs uniquement pour la durée de ce travail et ne seront donc plus réutilisables après. Ces identifiants serviront à récupérer un token, nécessaire aux appels à l'API.

#### 5.1.1 Technologies utilisées

Pour concevoir l'environnement de développement, j'ai tout d'abord créé un projet sur Visual Studio Code, un éditeur de code, et utilisé le framework Node.js. Couplé à la librairie Axios, cela me permettra d'effectuer des requêtes http (post ou get) afin de récupérer des données d'APIs.

#### 5.1.2 APIs utilisées

Pour récupérer des données, je vais utiliser une ou plusieurs API afin de mettre à contribution une base de données existantes sur le domaine de la recherche d'emploi.

##### 5.1.2.1 Pole-emploi : Match via Soft Skills v1

Cette API, proposée par Pole-emploi (France), permet de récupérer les soft skills liés à un métier. Celle-ci se base sur les données contenues dans le répertoire opérationnel des métiers et des emplois (ROME). Je n'ai pas trouvé d'équivalent pour la Suisse.

Dans un premier temps, il est nécessaire de créer un compte (renseigner une URL de notre application, entrer nos données personnelles, etc.) sur la plateforme destinée aux développeurs, pole-emploi.io. Après cela, nous pouvons enregistrer l'API que l'on souhaite utiliser (Match via Soft Skills v1, dans notre cas).

Pour lister les compétences pour un métier donné, il faut d'abord récupérer un token (clé), grâce à notre identifiant client (`client_id`), le mot de passe d'applications (`client_secret`) et le champ (`scope`) des futures requêtes, pour pouvoir faire des appels. Une fois le token récupéré, nous pouvons emmener notre requête avec le celui-ci. Le token est de type Bearer et il faut le renseigner dans les en-têtes de notre requête pour que celle-ci soit acceptée. Finalement, les soft skills liés au métier sont retournés au format JSON, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

Figure 19 : Données retournées par l'API Match via Soft Skills v1

Code	Cardinalité	Format	Description
uuid	1,1	String 36	Identifiant de la réponse
created_at	1,1	Date	Date de la réponse Norme ISO-8601 (YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ)
code	1,1	String 5	Code ROME
skills	23,23	Sous balise	Liste des compétences
skills.soft_skill_[n]	1,1	Sous balise	Détail de la compétence
skills.soft_skill_[n].summary	1,1	String 75	Libellé de la compétence
skills.soft_skill_[n].details	1,1	String 250	Descriptif de la compétence
skills.soft_skill_[n].score	1,1	Double	Score de la compétence Valeur entre 0 et 1

(Pole-emploi.io, 2021)

Les champs intéressants et visés pour ce prototype sont tous les sous-éléments de « skills ». En effet, le score d'un soft skill représente l'importance (mesuré en décimales/pourcentage) de le posséder pour exercer le métier en question. Le « summary » et « details » nous indique quel est la compétence et une description de celle-ci. Lors d'un appel, les données retournées sont déjà triées par score.

Figure 20 : Retour d'un appel à l'API Match via Soft Skills v1

```
{
  score: 0.6695253686322741,
  summary: 'Sens de l\'initiative',
  details: 'Prendre spontanément, dans son champ de responsabilité, les dispositions susceptibles d\'optimiser son action.'
}
{
  score: 0.6634376744515206,
  summary: 'Sens de l\'organisation',
  details: 'Avoir une propension à agencer et structurer son environnement en vue d\'optimiser le service rendu.'
}
{
  score: 0.6353356967671974,
  summary: 'Sens des responsabilités',
  details: 'S\'engager, avec discernement, dans une action relevant de ses attributions et assumer ses choix.'
}
{
  score: 0.5994817050269269,
  summary: 'Faire preuve d\'autorité',
  details: 'Faire accepter son autorité légitime en s\'affirmant et en assumant ses responsabilités dans le respect d\'autrui.'
}
{
  score: 0.58684165502151,
  summary: 'Avoir l\'esprit d\'équipe',
  details: 'Coopérer avec autrui et contribuer, au sein d\'une équipe ou d\'un projet, à l\'atteinte d\'un objectif commun.'
}
{
  score: 0.5334086221952115,
  summary: 'Sens critique',
  details: 'S\'interroger, porter un jugement constructif, avancer une contreproposition argumentée sur un fait, une situation, une proposition ou une idée.'
}
{
  score: 0.5122633329489329,
  summary: 'Sens de l\'innovation/créativité',
  details: 'Raisonnement différencié, rechercher, imaginer, définir, mettre en œuvre des pratiques, des solutions nouvelles, tout en respectant les procédures en vigueur et l\'environnement de travail.'
}
```

(Axel Ducraux – Généré sur Visual Studio Code, 2021)

Dans la figure ci-dessous, nous pouvons donc observer un « console.log() » des données retournées. Dans cet exemple, l'appel à la méthode get\_soft\_skills() a été effectuée avec le code « M1805 », soit le code pour le métier « Études et développement informatique ».

### 5.1.2.2 Pole-emploi : Explorateur de métiers v1

Cette API nous permet de lister des compétences ou de rechercher un métier suivant un libellé. Pour construire une application, celle-ci permet de servir de moteur de recherche, afin de trouver le métier, puis utiliser l'API Match via Soft Skills pour récupérer les soft skills liés.

Pour effectuer un appel, il faut renseigner 3 paramètres à l'URL de point d'accès. Le libellé de la recherche, le nombre de résultats à afficher et le type de recherche (métiers ou compétences). Une fois cet appel fait, l'API nous retourne les données suivantes.

Figure 21 : Données retournées par l'API Explorateur de Métiers v1

#### Données retournées

Code	Cardinalité	Format	Description
libelle	1	String	Libellé du métier ou compétence
reference	1	String	Référence
score	1	Float	Score du matching
typeReference	1	String	Type de la recherche

(Pole-emploi.io, 2021)

Le code de l'annexe 2 retourne effectivement les données du tableau ci-dessus, au format JSON. L'appel doit également être accompagné d'un token, demandé au préalable, afin de l'insérer dans les en-têtes de la requête http.

Figure 22 : Retour d'un appel à l'API Explorateur de Métiers v1

```
{
  libelle: 'Manager un réseau commercial',
  score: 1.4377487,
  reference: '123668',
  typeReference: 'competence'
},
{
  libelle: 'Gérer et manager une structure',
  score: 1.4377487,
  reference: '126119',
  typeReference: 'competence'
},
{
  libelle: 'Manager une équipe',
  score: 1.4377487,
  reference: '120649',
  typeReference: 'competence'
},
{
  libelle: 'Manager / Manageuse produits frais',
  score: 1.1248548,
  reference: '16337',
  typeReference: 'metier'
},
{
  libelle: 'Assistant manager / Assistante manageuse en restauration',
  score: 1.0911663,
  reference: '11299',
  typeReference: 'metier'
},
{
  libelle: 'Manager / Manageuse rayon alimentaire',
  score: 1.0735391,
  reference: '16338',
  typeReference: 'metier'
},
}
```

(Axel Ducraux – Généré sur Visual Studio Code, 2021)

Nous pouvons donc utiliser les données JSON afin d'effectuer des recherches sur les compétences requises pour exercer un métier. L'appel à la méthode `get_skills_or_job()` a été fait avec les paramètres du libellé à « Project Manager » et celui du type à « metier ».

## 5.2 Limitations techniques

J'ai malheureusement rencontré plusieurs limitations techniques lors de la réalisation de ce processus. Dans ce point, je vais décrire quelle ont été les difficultés rencontrées et les obstacles m'empêchant de faire plus de fonctionnalités pour celui-ci.

### 5.2.1 Access-Control-Allow-Origin

Tout d'abord, afin de réaliser une interface avec du HTML simple, en utilisant les données retournées avec les appels Axios, j'ai déplacé le projet sur un serveur WAMP, afin de pouvoir simuler un serveur en local. Le code en annexe 1 devrait remplir une liste HTML (ul/li) avec les scores et description des soft skills retournés. Malheureusement, une erreur en relation avec « Access-Control-Allow-Origin » est retournée. Malgré de nombreuses tentatives, notamment activer le module Apache « headers\_module » et modifier le fichier « httpd.conf » en ajoutant les lignes suivantes :

```
<IfModule mod_headers.c>  
  
    Header set Access-Control-Allow-Origin: *  
  
</IfModule>
```

Même en redémarrant plusieurs fois Wamp, l'erreur persiste toujours. Je comptais proposer une liste de métiers, et lorsque l'utilisateur choisit un élément, le code ROME du métier est utilisé en paramètre de la méthode `get_soft_skills()`.

### 5.2.2 APIs non disponibles

J'aurais aimé pouvoir utiliser l'API proposée par Glassdoor. Effectivement, l'entreprise ne fournit pas son API publiquement. J'ai donc tenté de remplir leur formulaire afin de demander un partenariat pour l'utilisation de leur API, mais malheureusement, celui-ci n'était pas fonctionnel en raison d'un problème avec la vérification captcha (procédure de détection de robots). Malgré des tentatives quelques jours plus tard et l'utilisation d'autres navigateurs et des fenêtres de navigation privée, je n'ai pas réussi à compléter leur formulaire.

De plus, j'aurais également apprécié pouvoir utiliser une API exploitant les bases de données des offres d'emploi publiées sur les plateformes du groupe JobCloud. Malgré une tentative de contact et une relance, je n'ai pas eu de réponse concernant l'éventuelle proposition d'une API.

Une fois les compétences et métiers retournées par Match via Soft Skills et Explorateur de Métiers, nous aurions pu par exemple, proposer des recherches préconstruites selon les compétences recherchées, ou d'autres fonctionnalités de ce type.

## 6. Conclusion

Pour conclure, nous avons vu qu'il existe aujourd'hui, beaucoup de plateformes et technologies pour répondre aux besoins en matière de recherche d'emploi. Du fait de l'importance pour les candidats d'obtenir des avis sur l'entreprise, l'offre dans ce domaine s'est diversifiée et il est possible pour les eux de connaître le salaire, les questions posées aux entretiens, les expériences personnelles d'employés, et plein d'autres informations à propos des entreprises.

Par ailleurs, la durée de pratique d'un métier a tendance à diminuer. Les utilisateurs changent plus souvent d'entreprise ou de poste qu'auparavant. Alors, une postulation se construit actuellement lorsque l'on est embauché, car c'est dans cette période qu'un candidat est le plus attractif. Il est donc nécessaire d'entretenir ses profils sur les réseaux sociaux, pour optimiser les chances d'obtenir un futur poste.

Grâce au groupe de discussion, nous avons approfondi l'analyse des besoins et fonctionnalités plébiscitées dans le but de concevoir une preuve de concept. Au travers de l'élaboration de celle-ci, nous avons pu mettre en lumière les limitations et améliorations envisageables sur les plateformes existantes. L'automatisation des processus est de nos jours, l'un des enjeux pour offrir aux utilisateurs des fonctionnalités innovantes, leurs facilitant la tâche.

Ensuite, la réalisation d'un prototype a permis de connaître les possibilités et limitations pour réaliser les fonctionnalités de la preuve de concept. Malgré une offre diversifiée de plateformes de recherche d'emploi, les interfaces disponibles publiquement pour les développeurs restent rares. En effet, sauf quelques exceptions, il est nécessaire de conclure un partenariat avec l'entreprise pour pouvoir utiliser leurs services d'API.

Pour finir, créer le système de matching parfait est très complexe, voire impossible, en raison des nombreux facteurs à prendre en compte du côté des candidats et recruteurs. Durant mes recherches, j'ai constaté qu'une multitude de plateformes existaient pour satisfaire les différents besoins de ces deux parties. Cependant, je pense qu'il est difficile de garantir une réponse aux candidats, et inversement, de garantir des candidats qualifiés pour le poste proposé. En plus, je pense également que l'on peut établir un lien entre une rencontre amoureuse et la recherche d'un emploi. Assurément, la corrélation entre les critères de recherche des deux parties est essentielle dans ces domaines, mais ne fait pas tout. Malgré une forte corrélation, si le ressenti n'est pas là, ce n'est pas une application ou un système qui pourra modifier cet aspect qui fait que nous sommes des êtres humains.

## Bibliographie

► SwissDev Companies - an honest picture of Swiss IT companies 🔍, sans date. *SwissDevJobs* [en ligne]. [Consulté le 10 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://swissdevjobs.ch/blog/announcing-swissdev-companies>

6 façons de repérer et d'évaluer les soft skills, 2019. *Monster.fr* [en ligne]. [Consulté le 1 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.monster.fr/recruter/conseil-en-ressources-humaines/conseils-recrutement/evaluer-candidats/6-facons-de-reperer-et-d-evaluer-les-soft-skills/>

50 outils, app et services pour sa recherche d'emploi en Suisse, 2018. *Travailler en Suisse* [en ligne]. [Consulté le 20 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.travailler-en-suisse.ch/50-outils-app-et-services-indispensables-pour-votre-recherche-demploi-en-suisse.html>

408 Dev jobs - Développeurs offres d'emploi en Suisse - SwissDev Jobs, sans date. *SwissDevJobs* [en ligne]. [Consulté le 2 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://swissdevjobs.ch/fr>

*adecco-study-data.pdf*, sans date. [en ligne]. [Consulté le 30 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.swissinfo.ch/resource/blob/45398900/860c466e7be6e615ba922c24c9edf5ee/adecco-study-data.pdf>

AmazingHiring Platform Features, sans date. *AmazingHiring* [en ligne]. [Consulté le 13 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://amazinghiring.com/features/>  
APEC, 2019. *[Podcast] Sourcing de candidats : l'importance du sourcing in real life - Apec* [en ligne]. 2019. [Consulté le 12 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.youtube.com/watch?v=9xcNBINOh74>

API Match via Soft Skills, sans date. *pole-emploi.io* [en ligne]. [Consulté le 4 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://pole-emploi.io/data/api/match-soft-skills>

Blog Avizio - Soft skills vs Hard skills : explications et différences, sans date. [en ligne]. [Consulté le 2 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.avizio.fr/blog/hard-skills-vs-soft-skills-explications-et-differences>

*Brochure-HES-SO-Organisation-groupe-discussion--Focus-Group--Liste-contrôle--version-planches-6578.pdf*, sans date. [en ligne]. [Consulté le 22 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hes-so.ch/data/documents/Brochure-HES-SO-Organisation-groupe-discussion--Focus-Group--Liste-contrôle--version-planches-6578.pdf>

CHARLIE, sans date. Top 5 des meilleurs plateformes de test d'évaluation de soft skills. [en ligne]. [Consulté le 23 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://blog.flatchr.io/meilleurs-outils-evaluation-soft-skills>

Choisir les méthodes d'analyse pour son travail de recherche, 2020. *Scribbr* [en ligne]. [Consulté le 13 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.scribbr.fr/methodologie/methode-analyse/>

Cinq tendances du recrutement en Suisse romande, sans date. *HR-Today* [en ligne]. [Consulté le 14 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.hrtoday.ch/fr/article/cinq-tendances-du-recrutement-en-suisse-romande>

Créez votre marque employeur en Suisse, sans date. *JobCloud* [en ligne]. [Consulté le 18 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobcloud.ch/c/fr-ch/produits/marque-employeur/>

Crise du coronavirus : un impact durable sur les processus de recrutement en Suisse, sans date. *presseportal.ch* [en ligne]. [Consulté le 15 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.presseportal.ch/fr/pm/100069786/100862635>

DILLAHUNT, Tawanna R, ISRANI, Aarti, LU, Alex Jiahong, CAI, Mingzhi et HSIAO, Joey Chiao-Yin, 2021. Examining the Use of Online Platforms for Employment: A Survey of U.S. Job Seekers. In: *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* [en ligne]. Yokohama Japan: ACM. 6 mai 2021. p. 1-23. [Consulté le 20 août 2021]. ISBN 978-1-4503-8096-6. Consulté à l'adresse: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3411764.3445350>

Emploi | Indeed, sans date. [en ligne]. [Consulté le 27 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://ch.indeed.com/>

Emplois dans la fonction publique | publicjobs.ch, sans date. [en ligne]. [Consulté le 30 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.publicjobs.ch/fr/>

Etude JobCloud sur le marché de l'emploi: Quels sont les canaux de recherche préférés des chercheurs d'emploi?, 2019. *JobCloud* [en ligne]. [Consulté le 11 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobcloud.ch/c/fr-ch/blog/2019/10/etude-jobcloud-sur-le-marche-de-lemploi-quels-sont-les-canaux-de-recherche-preferes-des-chercheurs-demploi/>

Etude sur le marché du travail – Les nouvelles solutions de recrutement doivent être convaincantes, 2016. *JobCloud* [en ligne]. [Consulté le 11 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobcloud.ch/c/fr-ch/blog/2016/08/etude-sur-le-marche-du-travail-les-nouvelles-solutions-de-recrutement-doivent-etre-convaincantes/>

Glassdoor API Documentation, sans date. *Glassdoor* [en ligne]. [Consulté le 10 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.glassdoor.com/developer/index.htm>

Indeed, 2020. *Wikipédia* [en ligne]. [Consulté le 30 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Indeed&oldid=175513315>


JAMES Q QUICK, 2020. *How to Run Node.js in VS Code From Scratch* [en ligne]. 7 novembre 2020. [Consulté le 4 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.youtube.com/watch?v=sJ7nDNNpOMA>

Job boards et moteurs de recherches, sans date. *ge.ch* [en ligne]. [Consulté le 28 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.ge.ch/node/488>

Job Index T2 2021, sans date. *The Adecco Group Switzerland* [en ligne]. [Consulté le 24 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://adeccogroup.ch/fr/job-index/job-index-t2-2021/>

JOBSCOUT24.CH, sans date. Emplois en Suisse romande - Jobs CH. *jobscout24.ch* [en ligne]. [Consulté le 2 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobscout24.ch/fr/>

La recherche d'emploi 4.0 ou l'évolution du processus de candidature, 2019. *Job Coach (FR)* [en ligne]. [Consulté le 12 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobs.ch/fr/job-coach/la-recherche-demploi-4-0-ou-levolution-du-processus-de-candidature/>

La toolbox du growth hacker  - Outils, 2017. *Growthhacking.fr | Communauté française de growth hacking* [en ligne]. [Consulté le 26 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.growthhacking.fr/t/la-toolbox-du-growth-hacker/9188>

Les badges : système de validation de compétences innovant, 2020. *Le blog d'Ada Tech School* [en ligne]. [Consulté le 20 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://blog.adatechschool.fr/les-badges-systeme-de-validation-de-competences-made-by-ada-tech-school/>

Les médias sociaux en Suisse, chiffres clés pour 2018 | LinkedIn, sans date. [en ligne]. [Consulté le 2 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.linkedin.com/pulse/les-m%C3%A9dias-sociaux-en-suisse-chiffres-cl%C3%A9s-pour-2018-fran%C3%A7ais-rh%C3%A4me/?originalSubdomain=fr>

Les origines de LinkedIn : l'Histoire du réseau social •, 2018. [en ligne]. [Consulté le 18 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.proinfluent.com/histoire-du-reseau-social-linkedin/>

Les réseaux sociaux professionnels en Suisse, sans date. *Travailler en Suisse* [en ligne]. [Consulté le 10 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.travailler-en-suisse.ch/emploi-suisse/reseautage-suisse/reseaux-sociaux-professionnels-suisse>

LinkedIn Developer Solutions, sans date. [en ligne]. [Consulté le 20 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://developer.linkedin.com/>

LinkedIn: La foire aux chômeurs ou réel outil de réseautage?, sans date. *Bilan* [en ligne]. [Consulté le 6 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bilan.ch/techno/linkedin-la-foire-aux-chomeurs-ou-reel-outil-de-reseautage>

LinkedIn users in Switzerland 2025, sans date. *Statista* [en ligne]. [Consulté le 9 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.statista.com/forecasts/1144309/linkedin-users-in-switzerland>

LinkedIn : « Compétences et recommandations », algorithmes et visibilité, le combo gagnant ! | LinkedIn, sans date. [en ligne]. [Consulté le 21 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.linkedin.com/pulse/linkedin-comp%C3%A9tences-et-recommandations-algorithmes-le-badreau/?originalSubdomain=fr>

Liste des offres d'emploi, sans date. *ge.ch* [en ligne]. [Consulté le 14 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.ge.ch/offres-emploi-etat-geneve/liste-offres>

Measure your sales success with Social Selling Index, sans date. [en ligne]. [Consulté le 19 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://business.linkedin.com/sales-solutions/social-selling/the-social-selling-index-ssi>

OFPER, Office fédéral du personnel, sans date. Tous les postes ouverts. [en ligne]. [Consulté le 22 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.stelle.admin.ch/stelle/fr/home/stellen/stellenangebot.html>

pole-emploi.io, sans date. *pole-emploi.io* [en ligne]. [Consulté le 4 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://pole-emploi.io/data/documentation/utilisation-api-pole-emploi/generer-access-token>

Profils d'entreprise transparents - entretiens avec les entreprises informatiques suisses les plus cool ★, sans date. *SwissDevJobs* [en ligne]. [Consulté le 17 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://swissdevjobs.ch/companies>

Publisher Jobs API (Legacy), sans date. [en ligne]. [Consulté le 28 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://developer.indeed.com/docs/publisher-jobs/>

Qu'est-ce qu'un ATS ? L'outil de recrutement indispensable, sans date. [en ligne]. [Consulté le 15 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://taleez.com/w/blog/qu-est-ce-qu-un-ats-logiciel-gestion-recrutement>

Recherche d'emploi Glassdoor | Trouvez le job de vos rêves, sans date. *Glassdoor* [en ligne]. [Consulté le 13 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://fr.glassdoor.ch/index.htm>

RecruiterHunt, sans date. *RecruiterHunt* [en ligne]. [Consulté le 20 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://recruiterhunt.com/>

Recrutement, 2021. *Wikipédia* [en ligne]. [Consulté le 2 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Recrutement&oldid=184721900>

Recrutement : qu'est-ce que le sourcing et comment s'y prendre, 2017. *JobCloud* [en ligne]. [Consulté le 2 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobcloud.ch/c/fr-ch/blog/2017/08/recrutement-quest-ce-que-le-sourcing-et-comment-sy-prendre/>

SCHONLEBER, Sarah, sans date. Background Check - Vérification des antécédents | Aequivalent. *Aequivalent* [en ligne]. [Consulté le 7 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.aequivalent.ch/fr/>

Seulement quatre CV sur dix sont conformes en Suisse, sans date. *Bilan* [en ligne]. [Consulté le 7 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bilan.ch/entreprises/seulement-quatre-cv-sur-dix-sont-conformes-en-suisse>

Sites portail d'offres d'emplois en Suisse - job boards et agrégateurs, sans date. *Travailler en Suisse* [en ligne]. [Consulté le 3 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.travailler-en-suisse.ch/emploi-suisse/offres-emploi-suisse/portail-offres-emplois-suisse>

Social Selling Index | Sales Navigator, sans date. [en ligne]. [Consulté le 10 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.linkedin.com/sales/ssi>

Solutions, sans date. *AssessFirst* [en ligne]. [Consulté le 1 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.assessfirst.com/fr/solutions/>

STATISTIQUE, Office fédéral de la, sans date. Statistique de l'emploi. [en ligne]. [Consulté le 29 juillet 2021]. Consulté à l'adresse:

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiken/industrie-dienstleistungen/unternehmen-beschaeftigte/beschaefigungsstatistik.html>

STATISTIQUE, Office fédéral de la, 2021. Indicateur synthétique des difficultés de recrutement - 1.1.2004-31.3.2021 | Tableau. *Office fédéral de la statistique* [en ligne]. 27 mai 2021. [Consulté le 1 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/catalogues-banques-donnees/tableaux.assetdetail.17344058.html>

Tout savoir sur les méthodes de recrutement en Suisse, sans date. *Travailler en Suisse* [en ligne]. [Consulté le 2 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.travailler-en-suisse.ch/emploi-suisse/tout-savoir-sur-les-methodes-de-recrutement-en-suisse>

Toute la data de Pôle emploi : découvrez notre catalogue d'API, sans date. *pole-emploi.io* [en ligne]. [Consulté le 4 septembre 2021]. Consulté à l'adresse: <https://pole-emploi.io/data/api>

Toutes les offres d'emploi disponibles en Suisse romande sur jobup.ch, sans date. [en ligne]. [Consulté le 4 août 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobup.ch/fr/>

Trouvez des candidats dans la plus grande Base CV de Suisse, sans date. *JobCloud* [en ligne]. [Consulté le 18 juillet 2021]. Consulté à l'adresse: <https://www.jobcloud.ch/c/fr-ch/produits/cv-base-de-donnees/>

## Annexe 1 : Prototype : Match via Soft Skills – app1.js

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
  <title>Hop Job</title>
</head>
<body>

  <ul id="skills_list"></ul>

  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/axios/dist/axios.min.js"></
script>
  <script type="module">
    const poleEmploiAccessURL = "https://entreprise.pole-
emploi.fr/connexion/oauth2/access_token?realm=/partenaire";
    const poleEmploiJobSkillsURL = "https://api.emploi-
store.fr/partenaire/matchviasoftskills/v1/professions/job_skills?code=";

    function get_soft_skills(rome_job_code) {
      //Requête du token Pôle Emploi
      axios({
        method: "post",
        url: poleEmploiAccessURL,
        params: {
          grant_type: "client_credentials",
          client_id: "PAR_hopjob_269c35a7e6862c95f5453fcd654a99
80e966822e6b69ce3f9b92ed8adc030b85",
          client_secret: "3bb8b6abc3c3538df4597b4a37b73328154bd
582afc82a2bc62770eb2fc9ccea",
          scope: "application_PAR_hopjob_269c35a7e6862c95f5453f
cd654a9980e966822e6b69ce3f9b92ed8adc030b85 api_matchviasoftskillsv1"
        },
        headers: {
          "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded"
        }
      })
      .then(function (response) {
        access_token = response.data.access_token;

        //Requête des soft skills pour le code ROME du métier (ro
me_job_code)
        axios({
          method: "post",
```

```

        url: poleEmploiJobSkillsURL + rome_job_code,
        headers: {
            "Authorization": "Bearer " + access_token
        },
    })
    .then(function (response) {

        for (const key1 in response.data){
            for (const key2 in response.data[key1]) {
                console.log(response.data[key1][key2])
                //Traitement soft skill

                response.data[key1][key2].map(skills => {
                    let li = document.createElement('li');
                    var list = document.getElementById('skills_list')
;
                    li.innerHTML = skills.score+ " " + skills.summary
;
                    list.appendChild(li);
                });
            }
        }
    })
    .catch(function (error) {
        console.log(error);
    });
})
.catch(function (error) {
    console.log(error);
});
}
get_soft_skills("M1805");
</script>
</body>
</html>

```

## Annexe 2 : Prototype : Explorateur de Métiers – app2.js

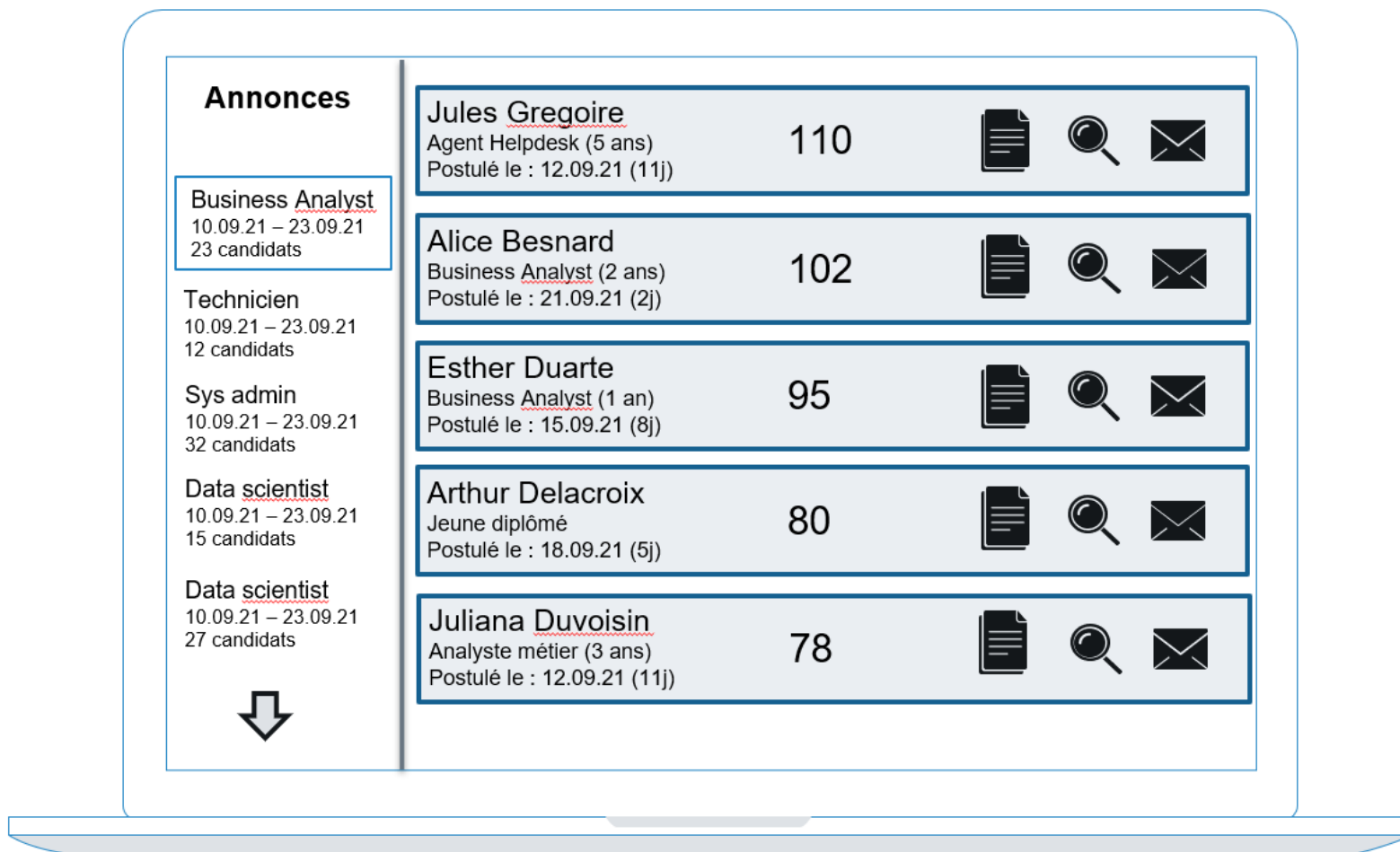
```
const axios = require('axios').default;
const poleEmploiAccessURL = "https://entreprise.pole-emploi.fr/connexion/oauth2/access_token?realm=/partenaire";
const exploreurMetiersURL = "https://api.emploi-store.fr/partenaire/exploreurmetiers/v1/exploreurmetiers";

function get_skills_or_job(libelle, metiersOuCompetence) {
  //Requête du token Pôle Emploi
  axios({
    method: "post",
    url: poleEmploiAccessURL,
    params: {
      grant_type: "client_credentials",
      client_id: "PAR_hopjob_269c35a7e6862c95f5453fcd654a9980e966822e6b69ce3f9b92ed8adc030b85",
      client_secret: "3bb8b6abc3c3538df4597b4a37b73328154bd582afc82a2bc62770eb2fc9ccea",
      scope: "application_PAR_hopjob_269c35a7e6862c95f5453fcd654a9980e966822e6b69ce3f9b92ed8adc030b85 api_exploreurmetiersv1 explojob"
    },
    headers: {
      "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded"
    }
  })
  .then(function (response) {
    access_token = response.data.access_token;
    let libelle_edit = "?libelle=" + libelle;
    let metiersOuCompetence_edit = "?type=" + metiersOuCompetence;

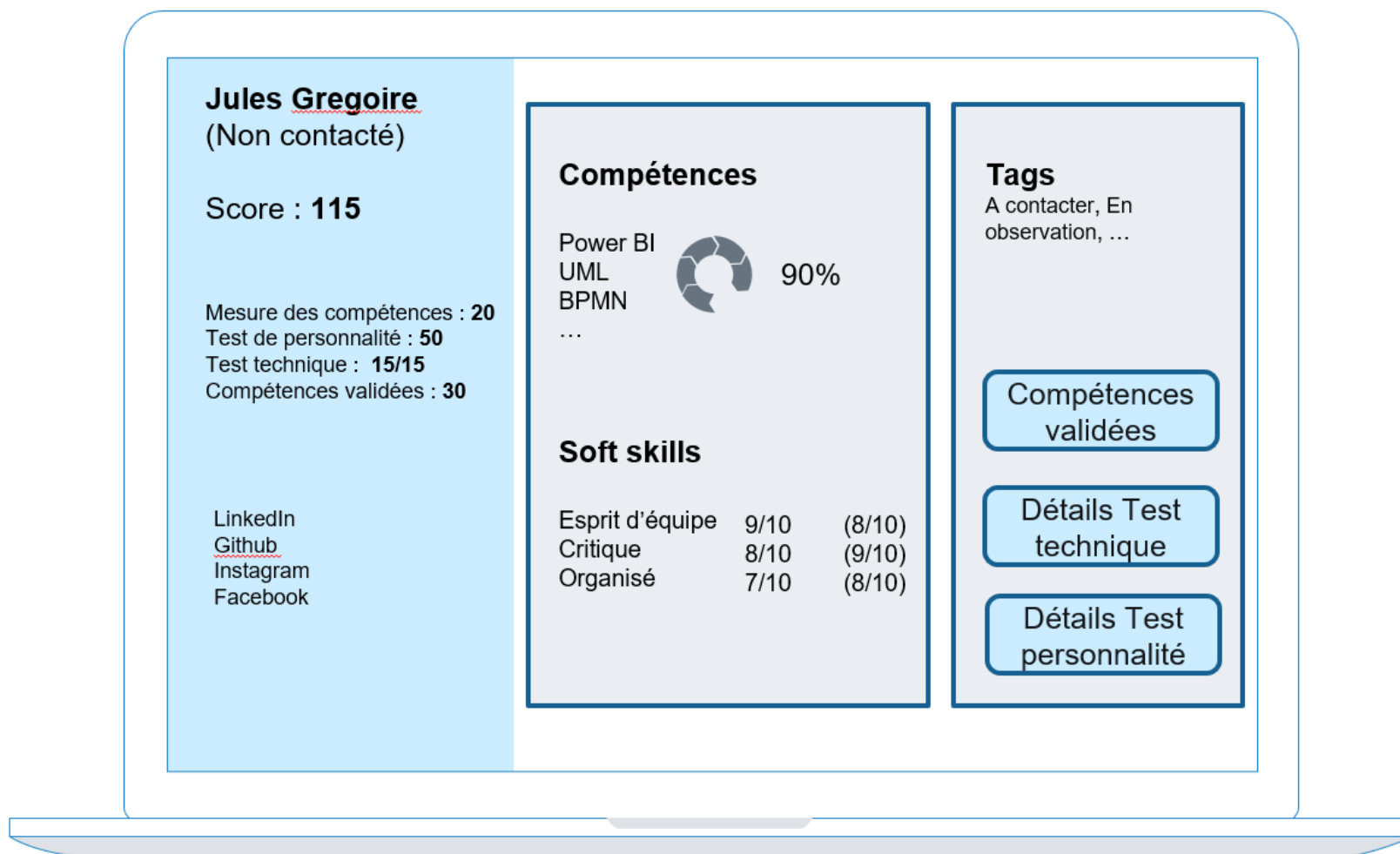
    axios({
      method: "get",
      url: exploreurMetiersURL + libelle_edit + "?nombre=10" + metiersOuCompetence_edit,
      headers: {
        "Authorization": "Bearer " + access_token
      },
    })
    .then(function (response) {
      console.log(response);
    })
    .catch(function (error) {
      console.log(error);
    });
  })
  .catch(function (error) {
    console.log(error);
  });
}
```

```
});  
}  
  
get_skills_or_job("equipe", "competence");
```

### Annexe 3 : Maquette – Gestion des annonces (recruteurs)



## Annexe 4 : Maquette – Détails du profil d'un candidat



## Annexe 5 : Maquette – Gestion des candidatures (utilisateurs)

### Candidatures

Business Analyst  
Pictet Group  
01.09.21 (21j)

Business Analyst  
La Mobilière  
22.09.21 (1j)

Agent de support  
Infomaniak SA  
17.09.21 (6j)

Développeur  
ELCA SA  
19.09.21 (4j)

↓

**Position** 1/23  
50% Professionnels  
25% Bachelor  
25% Master

**Score** 115  
Mesure des compétences 20  
Test de personnalité 50  
Test technique 15/15  
Compétences validées 30  

LinkedIn Github  
Instagram Facebook

**Description de l'offre**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

**Contact**  
Damien Steiner  
022 555 22 11

**Compétences**  
Power BI  
UML  
BPMN  
...

**Soft skills**  
Esprit d'équipe (9/10)  
Critique (8/10)  
Organisé (7/10)

Analyse des possibilités d'amélioration du processus de recherche d'emploi des plateformes existantes, dans le domaine de l'informatique  
DUCRAUX Axel

70

## Annexe 6 : Maquette – Gestion des compétences

