

Rapport éthique

Réalisé par :

ALAMI OUALI Othmane

LOPEZ Daniel

Majorel Pierre

Promotion FISE A4

Sous la direction de : DURAND Fabrice

Année académique : 2022- 2023

Table des matières

1. **Contexte2**
2. **Tableau des critères2-3-4**
3. **Critères validés4**
4. **Critères non validés4-5**
5. **Critères rajoutés5**
6. **Respect des normes de l’IA5**

# Contexte

L'entreprise HumanForYou subit un turn-over d'environ 15% de ses employés nécessitant de retrouver des profils similaires sur le marché de l'emploi. La direction fait donc appel à nous pour déterminer les facteurs ayant le plus d'influence sur ce taux de turn-over et proposer des modèles afin d'avoir des pistes d'amélioration pour donner à leurs employés l'envie de rester. Il nous a été tout d’abord demandé de faire un tri parmi les critères à garder selon ce qu’on souhaite garder et si le critère pose un problème éthique. Après, avoir délibéré ensemble nous avons décidé de garder les critères, référencés dans le tableau qui suit, avec une case verte en conclusion. Le choix n’a pas été facile à faire puisque dans notre réflexion nous avons aussi été amené à garder certains critères car ils possédaient une plus-value importante alors qu’ils pouvaient potentiellement poser un problème éthique, d’autres critères n’avaient juste aucun intérêt selon nous. Voici donc nos choix et nous aurons juste après une explication dessus :

# Tableau des critères

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Critères | Description | Conclusion |
| Age : | L'âge de l'employé en 2015. |  |
| Attrition : | L'objet de notre étude, est-ce que l'employé a quitté l'entreprise durant l'année 2016 ? |  |
| Education : Niveau d'étude : | 1=Avant College (équivalent niveau Bac), 2=College (équivalent Bac+2), 3=Bachelor (Bac+3), 4=Master (Bac+5) et 5=PhD (Thèse de doctorat). |  |
| EducationField : | Domaine d'étude, matière principale | Critère jugé non-nécessaire |
| EmployeeCount : | booléen à 1 si l'employé était compté dans les effectifs en 2015. | Critère identique sur l’ensemble des données |
| Gender : | Sexe de l'employé | Problème éthique |
| JobRole : | Métier dans l'entreprise |  |
| Over18 : | Est-ce que le salarié a plus de 18 ans ou non ? |  |
| TotalWorkingYears : | Nombre d'années d'expérience en entreprise du salarié pour le même type de poste. |  |
| YearsSinceLastPromotion : | Nombre d'années depuis la dernière augmentation individuelle |  |
| PerformanceRating | Une évaluation de son niveau de performance annuel pour l'entreprise notée 1 ("Faible"), 2 ("Bon"), 3 ("Excellent") ou 4 ("Au delà des attentes") : | Critère subjectif |
| NumCompaniesWorked : | Nombre d'entreprises pour lequel le salarié a travaillé avant de rejoindre HumanForYou. |  |
| TrainingTimesLastYear : | Nombre de jours de formation en 2015 |  |
| WorkLifeBalance : | son équilibre entre vie professionnelle et vie privée, noté 1 ("Mauvais"), 2 ("Satisfaisant"), 3 ("Très satisfaisant") ou 4 ("Excellent") : |  |
| BusinessTravel : | A quel fréquence l'employé a été amené à se déplacer dans le cadre de son travail en 2015 ? (Non-Travel = jamais, Travel\_Rarely= rarement, Travel\_Frequently = fréquemment) |  |
| DistanceFromHome : | Distance en km entre le logement de l'employé et l'entreprise. |  |
| Education : Niveau d'étude : | 1=Avant College (équivalent niveau Bac), 2=College (équivalent Bac+2), 3=Bachelor (Bac+3), 4=Master (Bac+5) et 5=PhD (Thèse de doctorat). |  |
| JobSatisfaction : | Son travail, noté de 1 à 4 comme précédemment | Critère subjectif |
| JobLevel : | Niveau hiérarchique dans l'entreprise de 1 à 5 |  |
| MaritalStatus : | Statut marital du salarié (Célibataire, Marié ou Divorcé). | Problème éthique |
| MonthlyIncome : | Salaire brut en roupies par mois |  |
| NumCompaniesWorked : | Nombre d'entreprises pour lequel le salarié a travaillé avant de rejoindre HumanForYou. |  |
| PercentSalaryHike : | % d'augmentation du salaire en 2015. |  |
| StandardHours : | Nombre d'heures par jour dans le contrat du salarié. | Critère identique sur l’ensemble des données |
| StockOptionLevel : | Niveau d'investissement en actions de l'entreprise par le salarié. |  |
| YearsAtCompany : | Ancienneté dans l'entreprise |  |
| YearsWithCurrentManager : | Nombre d'années de collaboration sous la responsabilité du manager actuel de l'employé. |  |
| EmployeeID : | L'identifiant d'un employé |  |
| JobInvolvement : | Une évaluation de son implication dans son travail notée 1 ('Faible'), 2 ("Moyenne"), 3 ("Importante") ou 4 ("Très importante") : |  |
| EnvironmentSatisfaction : | L’environnement de travail, noté 1 ("Faible"), 2 ("Moyen"), 3 ("Élevé") ou 4 ("Très élevé") : |  |
| DailyWorkingHours : | Horaires d'entrée et de sortie des employés sur une période de l'année choisie représentative d'une activité moyenne pour l'ensemble des services. |  |
| MeanWorkingHoursPerDay : | Heures moyenne de travail par jour |  |
| WorkingDaysPerYear : | Nombre de jours travaillés par an |  |
| Department : | Le département où l’employé travaille |  |

# Critères validés

L’objet de notre étude est de déterminer si l’employé a quitté l’entreprise avant 2016 et quelles raisons l’auraient poussé à le faire. Commençons alors par garder le critère de l’attrition qui permet de savoir si l’employé a quitté l’entreprise en 2016. EmployeeID a été gardé, un ID est toujours important pour lier les données entre elles et ne pas se perdre en utilisant les données.

PercentSalaryHike, EnvironmentSatisfaction, DailyWorkingHours, StockOptionLevel, YearsWithCurrentManager, YearsAtCompany, DistanceFromHome, BusinessTravel, YearSinceLastPromotion, WorkLifeBalance, TotalWorkingYears, education : niveau d’étude, JobRole, JobLevel, Department, MonthlyIncome ont tous été gardé jugés utiles pour la comparaison afin de savoir quelles raisons ont poussé l’employé à quitter l’entreprise.

L’Age est aussi un critère de comparaison important car il permet de savoir si la vieillesse donne l’envie de partir ou au contraire les jeunes employés partent car ils veulent tester de nouvelles expériences. Nous l’avons donc aussi gardé.

NumCompaniesWorked a été gardé en tant qu’information pertinente, nous avons pensé à l’enlever car cela peut arriver que certains employés ne souhaitent pas communiquer certaines expériences en entreprise qu’ils jugent inintéressantes ou bien avoir rejoint un grand nombre d’entreprises pourrait signifier que l’employé n’arrive pas à être stable dans sa situation professionnelle. Cependant, ce ne doit pas être un problème sachant que l’entreprise a déjà accepté toutes ces conditions en embauchant l’employé et que les informations restent confidentielles. Surtout qu’avoir rejoint un grand nombre d’entreprises n'est pas réellement négatif, ça peut aussi vouloir dire que la personne a envie de découvrir différents domaines de travail.

TrainingTimesLastYear a été gardé, savoir si l’employé quitte l’entreprise parce qu’elle n’a pas assez pris de temps pour le former est important. JobInvolvment a été gardé, même si nous avons hésité puisque le fait que le manager nous fournisse ces données ne garantit pas leur fiabilité, cependant cette information nous permet de savoir si l’employé se sent bien dans l’entreprise, nous avons donc décidé de la garder.

Le critère Over18 a été gardé afin de confirmer que les employés ont tous plus de 18 ans comme selon les normes.

# Critères non validés

EducationField qui a été jugé inutile car nous n’avons pas besoin d’utiliser ce critère si nous pouvons utiliser JobRole (job de l’employé) qui est plus pertinent.

De même nous avons décidé de ne pas garder MarialStatus car nous trouvions que c’était beaucoup trop intrusif dans la vie personnelle des employés, ces informations pouvaient quand même être importantes, un employé marié peut être plus stable dans sa vie professionnelle mais ça fait partie des choix où nous avons décidé de sacrifier ce critère à cause de l’éthique.

EmployeeCount permet de savoir si l’employé était présent en entreprise en 2015 sauf que c’est le cas pour tous donc le critère est inutile. Le critère StandardHours a aussi été jugé inutile puisque tous les employés travaillent 8heures par jour donc aucune comparaison n’est possible.

Le PerformanceRating est une évaluation annuelle faite par le manager sur les performances des employés, nous avons décidé de ne pas garder cette information parce que nous avons jugé que cette information n’est pas assez pertinente par rapport ce qu’on cherche à obtenir, l’implication au travail donné par l’employé est bien plus représentative comme donnée sur son envie de partir. On peut aussi rajouter que le PerformanceRating dépend de l’avis du manager qui n’est pas forcément pertinent non plus. Nous avons par la même occasion enlevé JobSatisfaction (note faite par l’employé) pour les mêmes raisons puisque les deux critères se complètent.

Le critère Gender n’a pas été gardé, même s’il est important pour savoir s’il n’y a pas de discrimination de genre dans l’entreprise, nous ne pouvons pas le garder car selon les normes il est interdit de comparer les hommes et les femmes afin de garder l’équité et de bonnes valeurs dans l’entreprise.

# Critères rajoutés

Nous avons de même rajouté deux nouveaux critères que nous avons pu créer avec les informations fournis dans le CSV concernant les heures d’entrées et de sorties qui accompagne le projet. Nous avons choisi de rajouter WorkingDaysPerYear car cela permettra de déterminer si l’employé quitte l’entreprise dû à une surcharge de travail. Puis en second, le critère MeanWorkingHoursPerDay puisque nous avons certains employés qui ne font pas tout le temps leurs 8 heures de travail, nous pouvons donc garder ce critère afin de comparer les résultats même si ce critère à fait hésiter le groupe. La comparaison pourrait être mal prise par les employés avec le moins d’heures en moyenne et poser un problème au niveau du bien-être environnemental et sociétal, cependant c’est une information que nous possédons déjà car les employés notent quand ils viennent et partent tous les jours, donc nous n’avons pas à leur demander et mettre certains dans l’embarras.

# Respect des normes de l’IA

Au sujet du comportement de l’IA, nous avons faire en sorte qu’elle ne soit pas discriminatoire à l’encontre des critères jugés, le règlement général sur la protection des données est respecté puisqu’aucune information personnelle n’est divulguée. L’IA est utilisé dans les serveurs de l’entreprise elle n’est donc pas sujet à des cyberattaques. L’IA est facile à comprendre et les étapes sont toutes expliquées, nous faisons aussi le maximum possible pour que le résultat soit fiable. En somme, une fois la visualisation des données faite pour l’ensemble de nos critères, nous coupons nos données en deux (train set, test set), nous créons la pipeline, nous créons nos modèles, nous vérifions la précision et le recall nous obtenons la courbe roc et le cross validation, nous comparons les modèles et sélectionnons le meilleur.