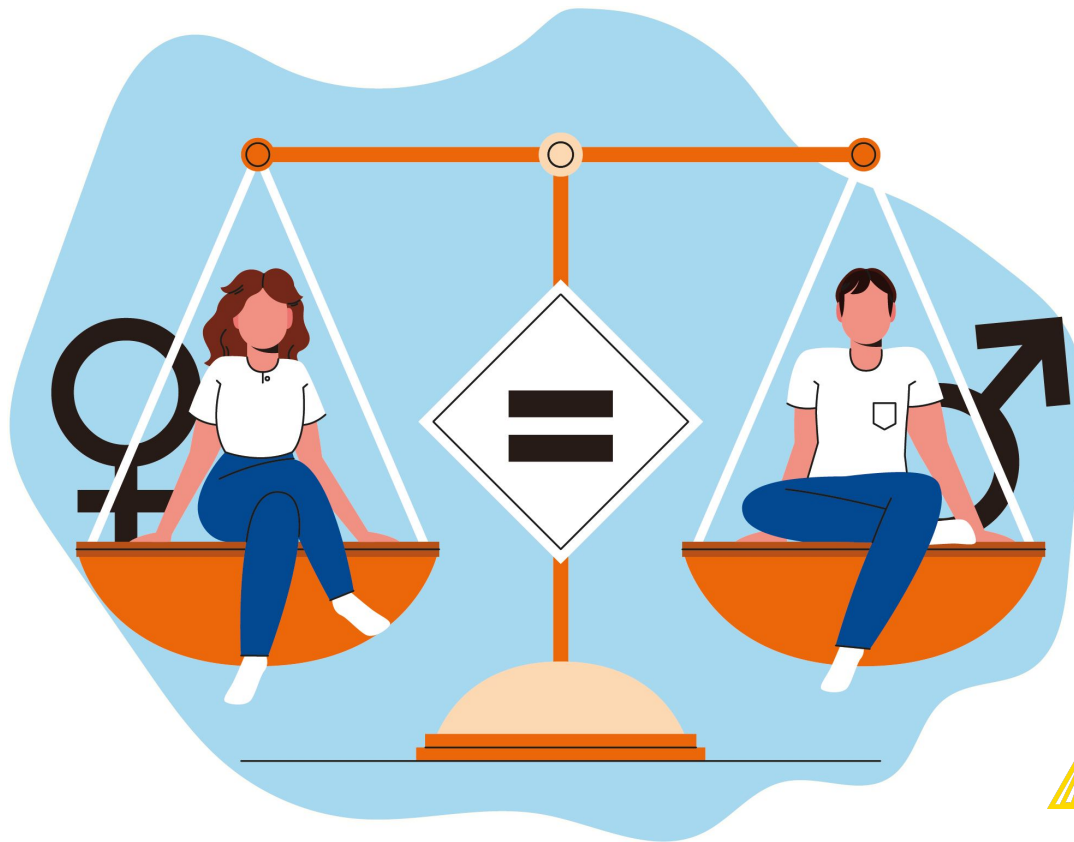


Analyse des indicateurs de l'égalité femme-homme avec Knime



Par Jérôme Parnasse
Le 24 mars 2023

Objectif du projet

Un cabinet de consultant spécialisé ayant plus de 150 salarié

- L'entreprises doit calculer et publier sur leur site Internet leur index de l'égalité femmes-hommes
- Création d'un rapport diagnostic sur l'égalité professionnelle femmes hommes issues de notre Système d'Informations des Ressources Humaines (SIRH)
- Il faudra rendre le rapport anonymisé en respectant les règles de la RGPD



Sommaire

- 01** **RGPD**
Règlement Général sur la Protection des Données
- 02** **Traitement et export**
Utilisation de Knime
- 03** **Indicateurs d'égalité femme-homme**
Vue globale
- 04** **Indicateurs d'égalité femme-homme**
Vue par service
- 05** **Conclusion**

01 RGPD

Règlement Général sur la Protection des Données

Les 5 grands principes des règles de protection des données personnelles sont les suivants :

- ❑ **Le principe de finalité**
- ❑ **Le principe de proportionnalité et de pertinence**
- ❑ **Le principe d'une durée de conservation limitée**
- ❑ **Le principe de sécurité et de confidentialité**
- ❑ **Les droits des personnes**



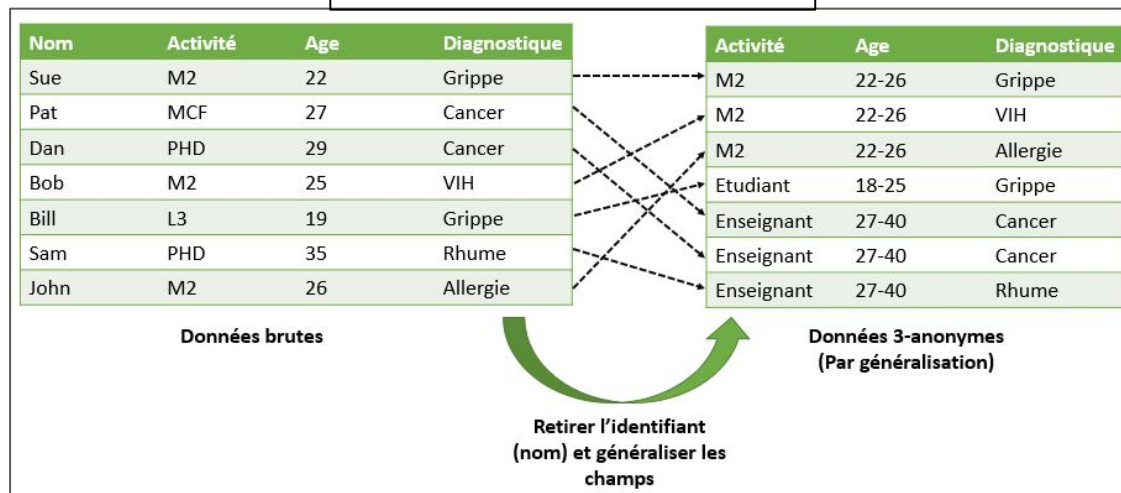
01 RGPD

techniques courantes d'anonymisation des données personnelles

Il est important de noter que ces techniques ne garantissent pas une anonymisation complète des données. Il est recommandé d'évaluer la qualité de l'anonymisation en mesurant le risque de réidentification des personnes concernées.

Exemple de généralisation

- ❑ La suppression
- ❑ La pseudonymisation
- ❑ L'agrégation
- ❑ La généralisation



02 Traitement et export

Utilisation de Knime





Orchestrer les données

Regroupez, agrégez et modifiez vos données de production, de laboratoire...



Modéliser et visualiser

Donnez du sens à vos données par des outils adaptés. Créez des modèles prédictifs ou d'élégants rapports



Gérer et déployer

Gérez vos données d'une façon automatisée et partagez vos résultats avec vos collaborateurs en un clic



Optimiser

Tirez parti de vos données et gagnez du temps pour vos projets

Rapide, accessible et gratuit

Knime est une plateforme d'analyse de données performante, intuitive et *open source*.

Novartis, Lilly, Pfizer et Sanofi l'utilisent...

Pourquoi pas vous?



Excel Reader



Table Info Pro

Excel Reader



Table salarié

Excel Reader



Table rémunération

Process du traitement



vue par service



vue globale



CSV Writer



Export CSV

Interactive Table (local)



Table export anonymisé viewer

Table info

Row ID	S id_salaré	S Contrat	I Durée hebdo	D Salaire base mensuel	I %variable_moyen	I Augmentation	I Promotion
Row0	16990924-2829	CDI	35	9,873.5	13	0	0
Row1	16990414-3527	CDI	35	4,296.717	39	0	1
Row2	16981206-3817	CDI	35	3,705.217	29	1	1
Row3	16970415-1050	CDI	35	1,697.15	17	1	0
Row4	16960906-7989	CDD	35	2,848.3	15	1	0
Row5	16960628-0338	CDI	35	5,464.55	34	0	0

Table salarié

Row ID	S id_salaré	S Sexe	S Prénom/Nom	I Telephone	I Date_naissance	S Etat Civil	I Enfants
Row0	16920105-1209	F	Solenne Delannoy	607958599	1955-07-07	Célibataire	1
Row1	16661123-8764	H	Nicolas Jaccoud	660029842	1970-09-22	Célibataire	3
Row2	16230718-4297	F	Alexandra Auguste	629910592	1965-03-01	Marié	1
Row3	16130305-6954	F	Marie-Claire Besnard	685888970	1963-09-02	?	1
Row4	16360125-5924	F	Marie Berengar	624840475	1959-04-02	Marié	3
Row5	16520612-7770	F	Marie-Madeleine Frère	697029629	1960-12-18	Célibataire	2

Table rémunération

Row ID	S id_salaré	D Ancienneté_an	I Distance domicile/Travail	S Service	S Work_accident	I Niveau de satisfaction
Row0	16000206-8278	2.6	59	Marketing	Non	67
Row1	16011205-0331	1.8	31	Commercial	Oui	66
Row2	16020327-1465	1.9	65	RH	Non	59
Row3	16020701-3376	0.2	59	Compta Finances	Non	60
Row4	16020725-8401	7.9	59	Consultant	Non	34
Row5	16021124-8356	6.6	34	RH	Oui	84

- Informations personnel à supprimer
- Colonnes comportant des données manquantes à traiter
- Données à transformer

Excel Reader



Table Info Pro

Excel Reader



Table salarié

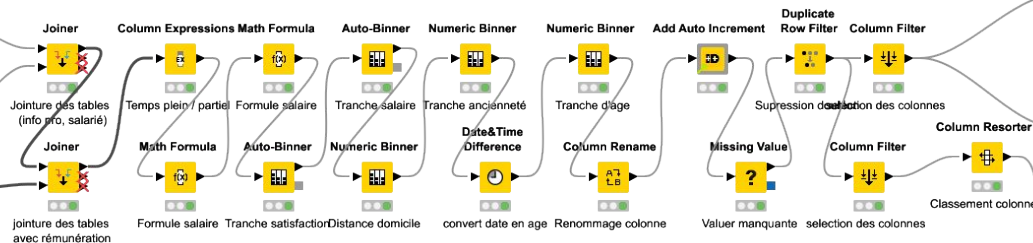
Excel Reader



Table rémunération

- Jointure des fichiers
- Génération d'une colonne ID
- Gestion des valeurs manquantes (Augmentation/Promotion)
- Suppression des doublons
- Sélection des colonnes à garder via des filtre pour la génération de graphique et une autre pour l'export

Processus traitement des données



Généralisation ou transformation des données:

- Durée du temps de travail hebdo(Temps plein/partiel)
- Année de naissance(Tranche d'âge)
- Salaire mensuel(Tranche de salaire)
- Année d'ancienneté (Tranche d'année)
- Distance domicile/travail (Tranche de distance)
- Niveau de satisfaction(Fourchette)

Résumé des actions et traitement effectué

Colonne	Contenu	Action	Ref Table
ID	id knime	Ajout de colonne	
id salarié	id employé SIRH	Suppression de colonne	Dans tous les table
Sexe	H ou F	Conserver	Salarié
prénom/Nom	Prénom et nom	Suppression de colonne	Salarié
Telephone	N° de téléphone	Suppression de colonne	Salarié
Date naissance	Date naissance complète	Tranches d'âge	Salarié
Etat Civil	Célibataire, Marié	Suppression de colonne	Salarié
Enfants	Nombre d'enfants	Suppression de colonne	Salarié
Ancienneté an	années d'ancienneté	Tranches d'ancienneté	Rémunération
Distance domicile/Travail	distance en km	Tranches de distance	Rémunération
Service	service	Conserver	Rémunération
Work accident	Bool accident travail	Oui / Non	Rémunération
Niveau de satisfaction	note satisfaction	Fourchette	Rémunération
Contrat	type de contrat	Conserver	Info
Durée hebdo	nb heures hebdo	Temps plein/partiel	Info
Salaires base mensuel	salaires en €	Tranches de salaire	Info
% variable moyen	% variable	Suppression de colonne	Info
Augmentation	0 ou 1	Traitement et Conserver	Info
Promotion	0 ou 1	Traitement et Conserver	Info

Export du fichier anonymisé au format csv et importer sous python

```
# Manipulation de données
```

```
import pandas as pd
```

```
import numpy as np
```

```
# fichier des salariés
```

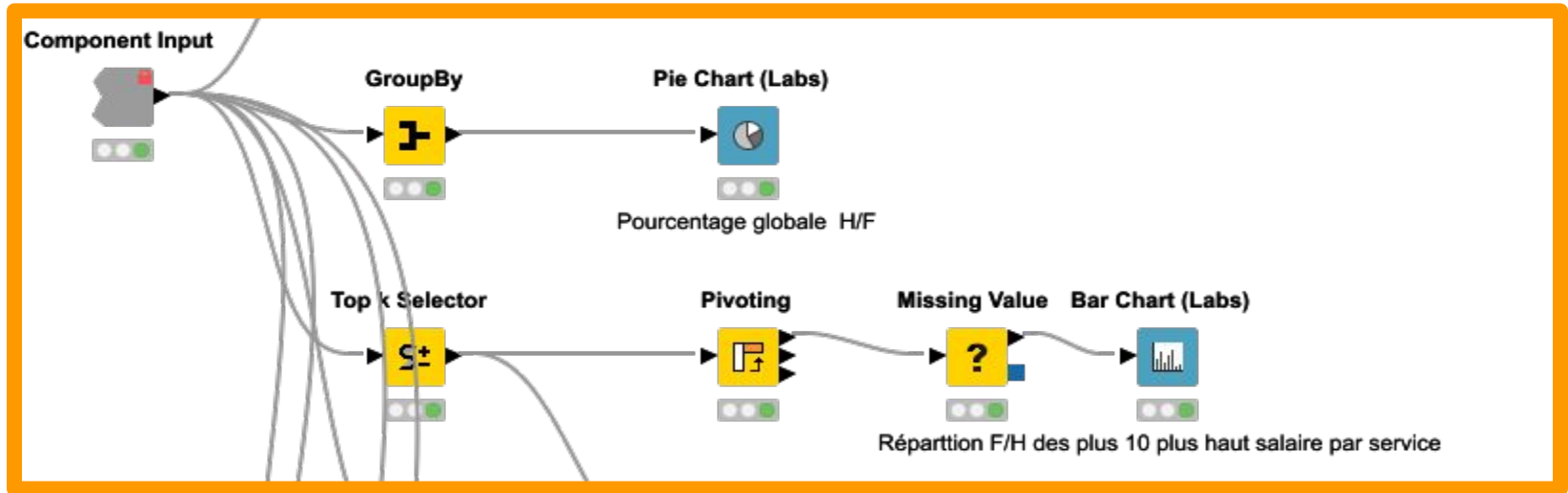
```
fea = pd.read_csv("Fichier_entreprise_anonymisé.csv")
```

```
fea
```

	ID	Sexe	Trajet domicile/Trajet en Km	Service	Tranche d'âge	Tranche salaire de base / mois	Ancienneté au sein de l'entreprise	Durée de travail	Contrat	Work_accident	Augmentation	Promotion	Fourchette de satisfaction	
	0	130	F	[50 Km et plus]	Marketing	[50 et plus]	(5,530,7,765]	[10 ans et plus]	Temps plein	CDI	Non	1	1	(50,100]
	1	140	F	[30 à 50 Km]	Commercial	[50 et plus]	(3,295,5,530]	[10 ans et plus]	Temps partiel	CDI	Oui	0	1	(50,100]
	2	137	F	[50 Km et plus]	RH	[40-50]	(7,765,10,000]	[10 ans et plus]	Temps partiel	CDI	Non	1	1	(50,100]
	3	155	F	[50 Km et plus]	Compta Finances	[40-50]	(7,765,10,000]	[10 ans et plus]	Temps plein	CDI	Non	1	0	(50,100]
	4	186	F	[50 Km et plus]	Consultant	[40-50]	(5,530,7,765]	[5 à 10 ans]	Temps plein	CDI	Non	1	0	[1,50]

	251	236	H	[10 à 30 Km]	R&D	[30-40]	[1,059,3,295]	[3 à 5 ans]	Temps plein	CDD	Oui	1	0	(50,100]
	252	43	H	[50 Km et plus]	Consultant	[50 et plus]	[1,059,3,295]	[10 ans et plus]	Temps plein	CDI	Non	1	0	(50,100]
	253	127	F	[50 Km et plus]	RH	[50 et plus]	(3,295,5,530]	[10 ans et plus]	Temps plein	CDI	Oui	1	1	(50,100]
	254	145	H	[30 à 50 Km]	Consultant	[50 et plus]	(3,295,5,530]	[10 ans et plus]	Temps plein	CDI	Non	0	1	[1,50]

A l'intérieur du conteneur de visualisation interactive

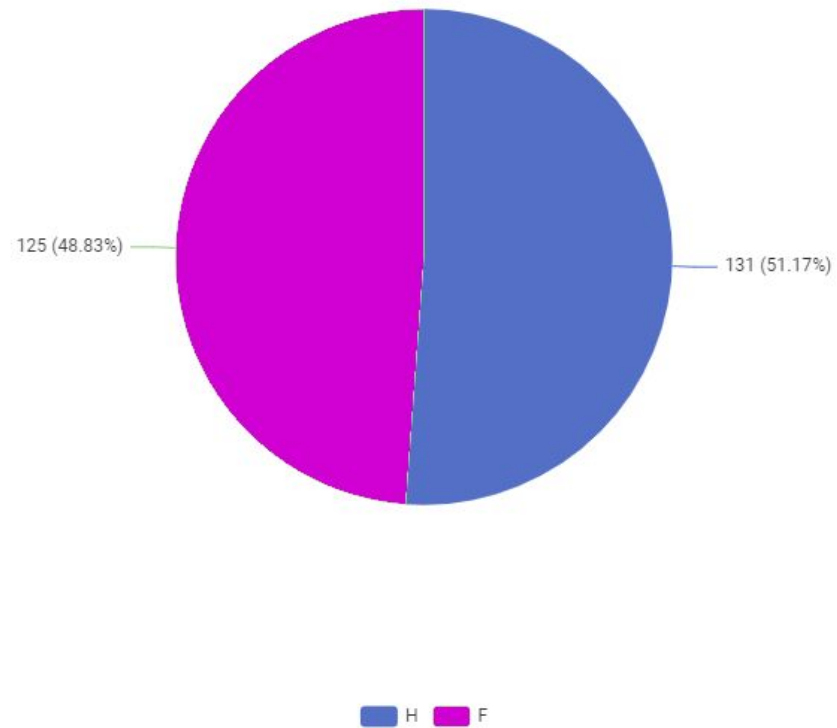


03 Indicateurs d'égalité femme-homme

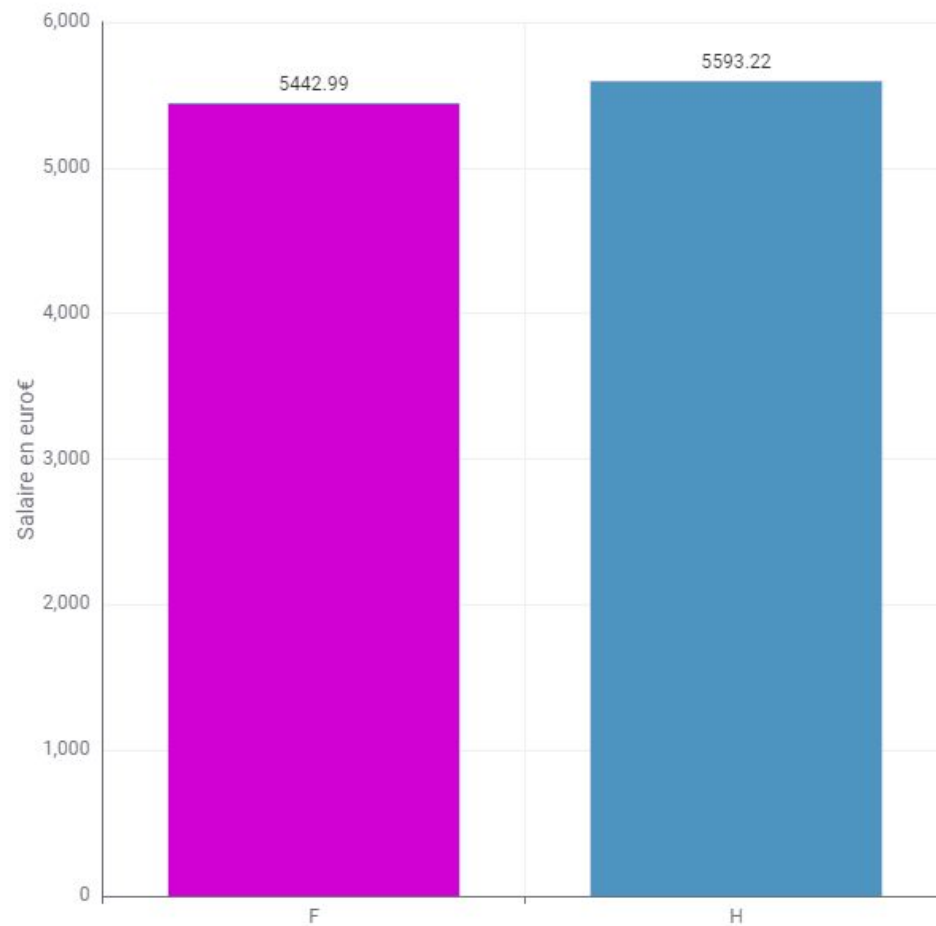
Vue globale



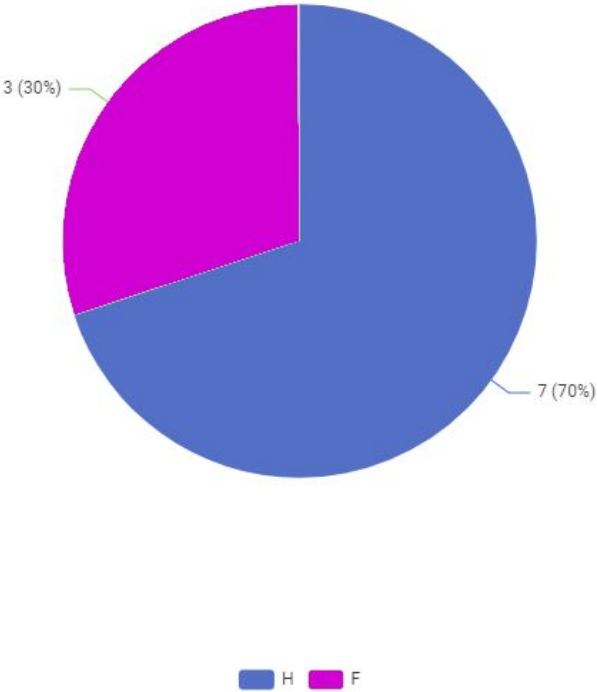
Pourcentage globale H/F



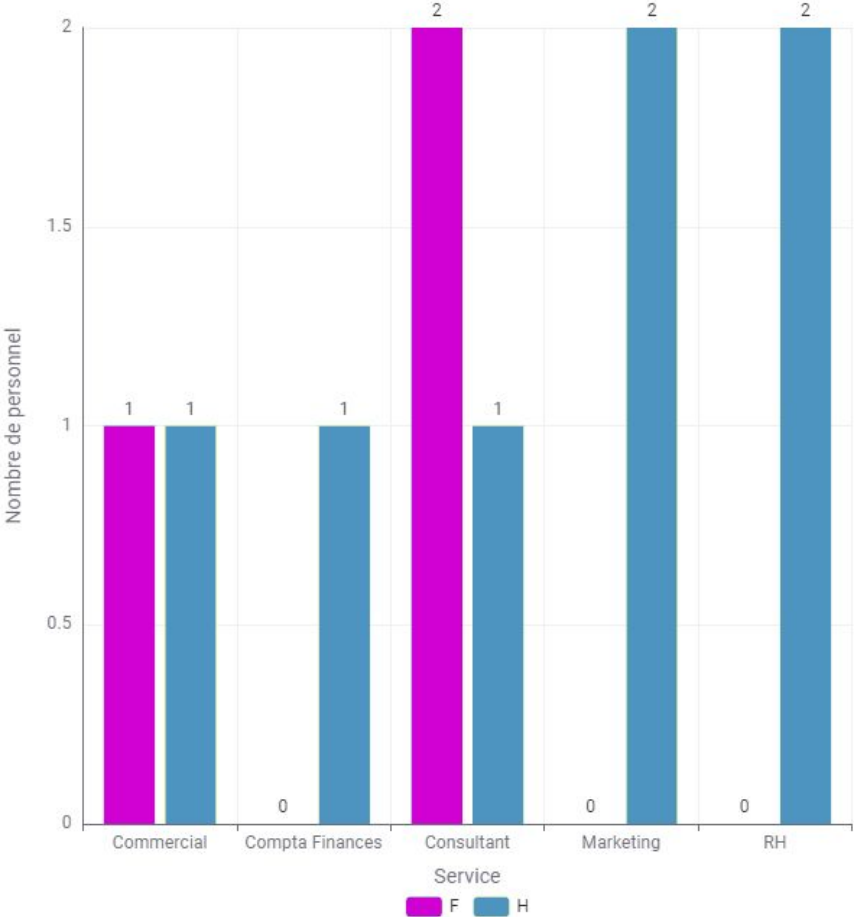
Salaire moyen basé sur 35h par genre



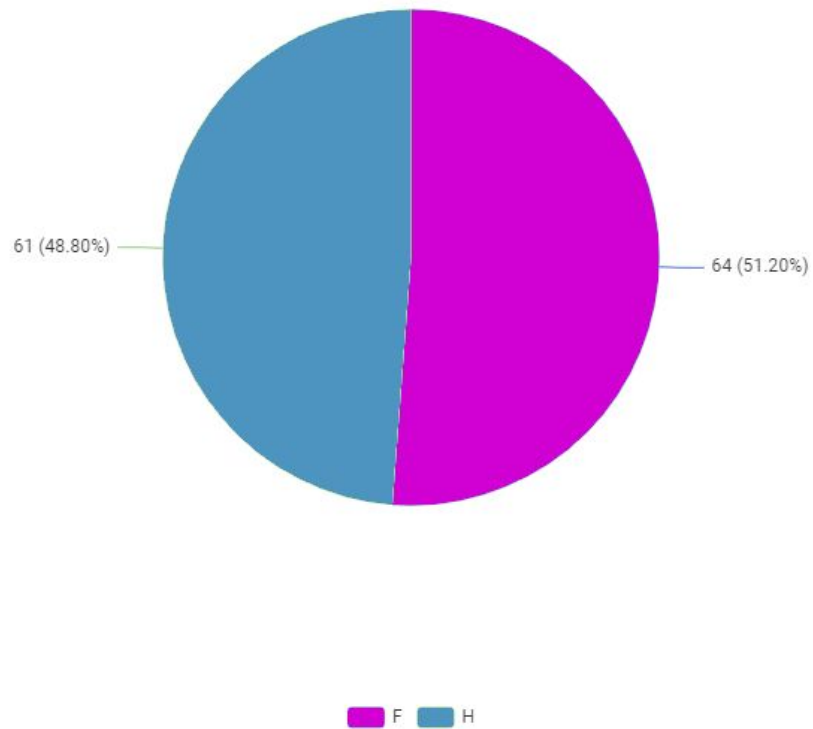
Pourcentage H/F des 10 plus hautes rémunérations



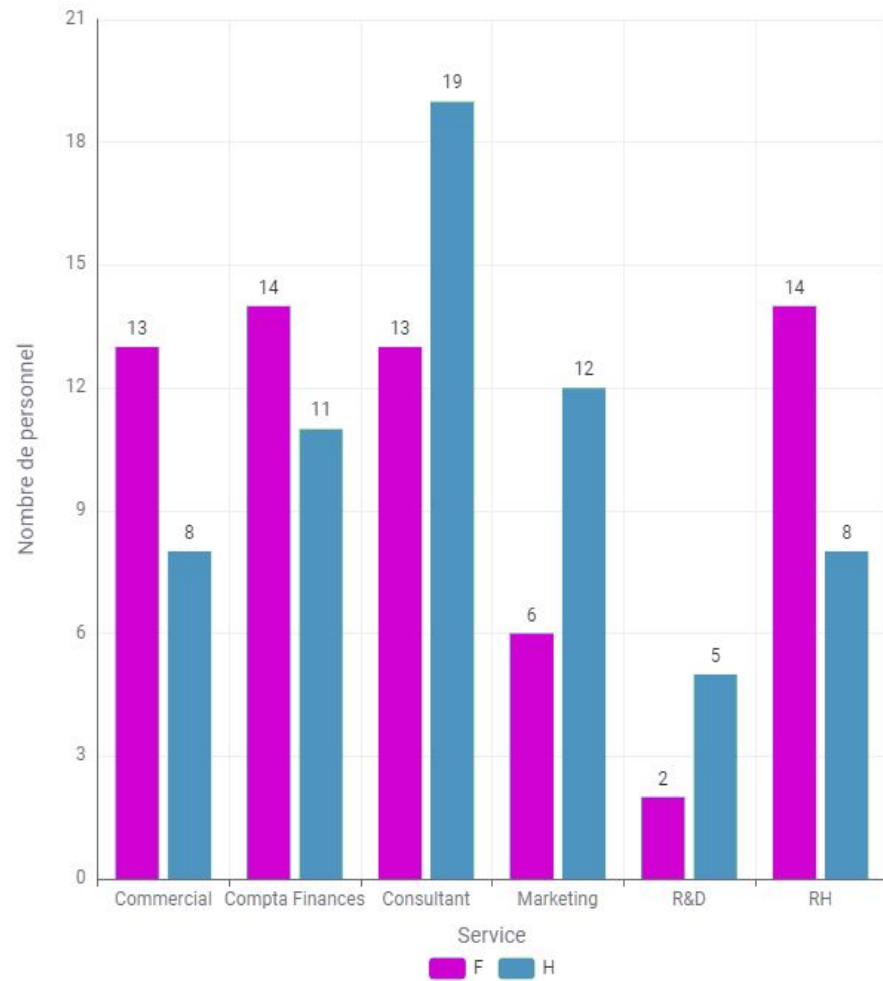
Répartition H/F des plus 10 plus hautes rémunérations par service



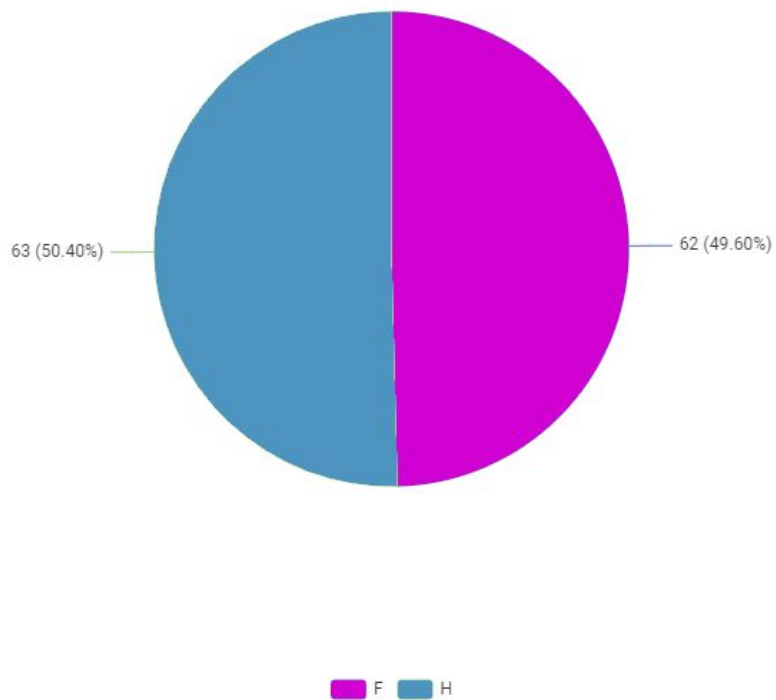
Pourcentage de promotion H/F global



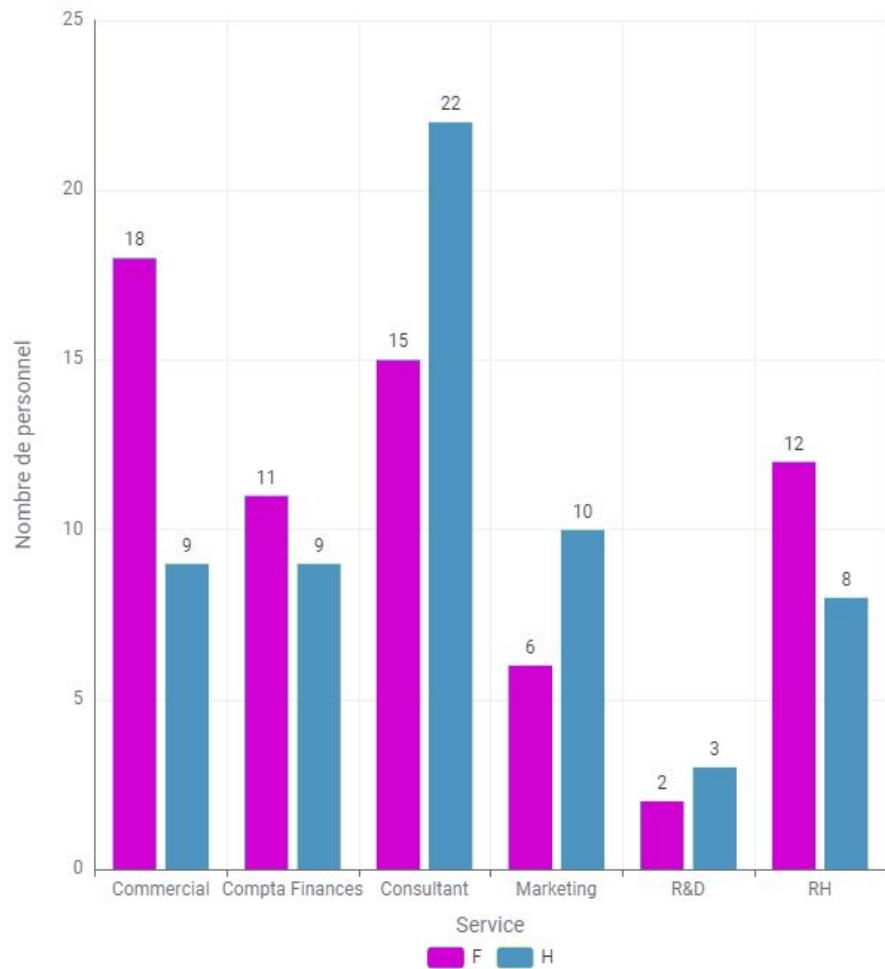
Répartition des promotions H/F par service



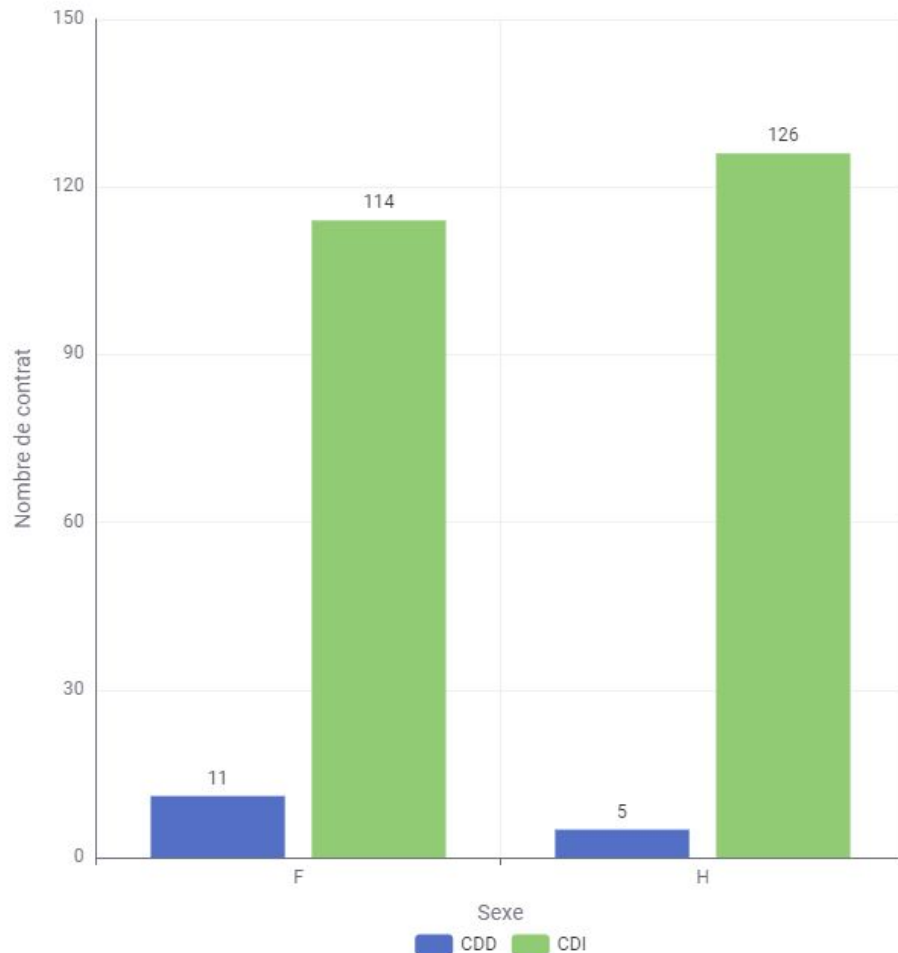
Pourcentage d'augmentation H/F global



Répartition des augmentations H/F par service



Nombre et type de contrat H/F



Pour la part total des femmes de l'entreprise:

9% En CDD

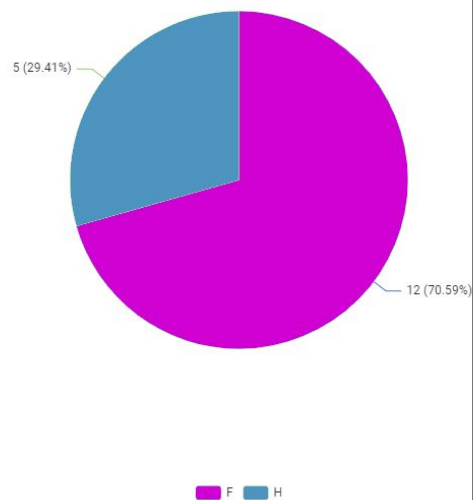
91% En CDI

Pour la part total des hommes de l'entreprise:

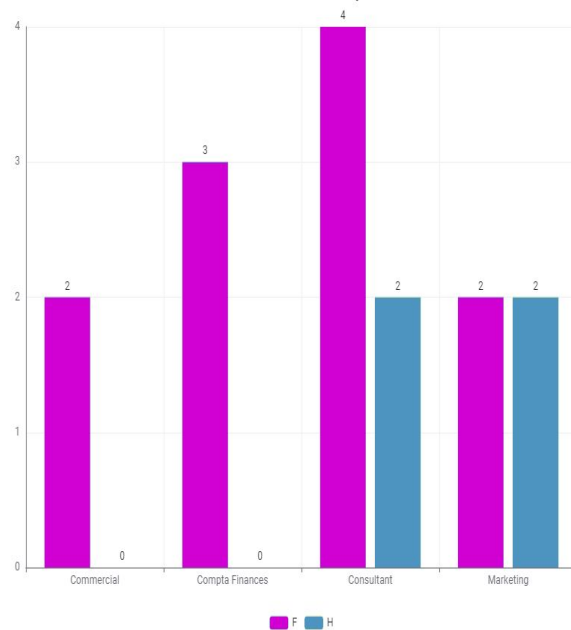
4% En CDD

96% En CDI

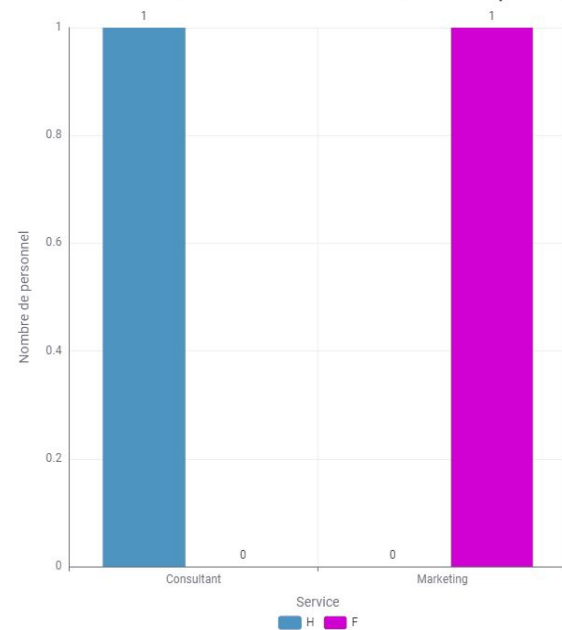
Pourcentage de H/F recruté au cours des 3 dernières années



Nombre de H/F recruté en CDD au cours des 3 dernières années par service



Nombre de H/F recruté en CDI au cours des 3 dernières années par service

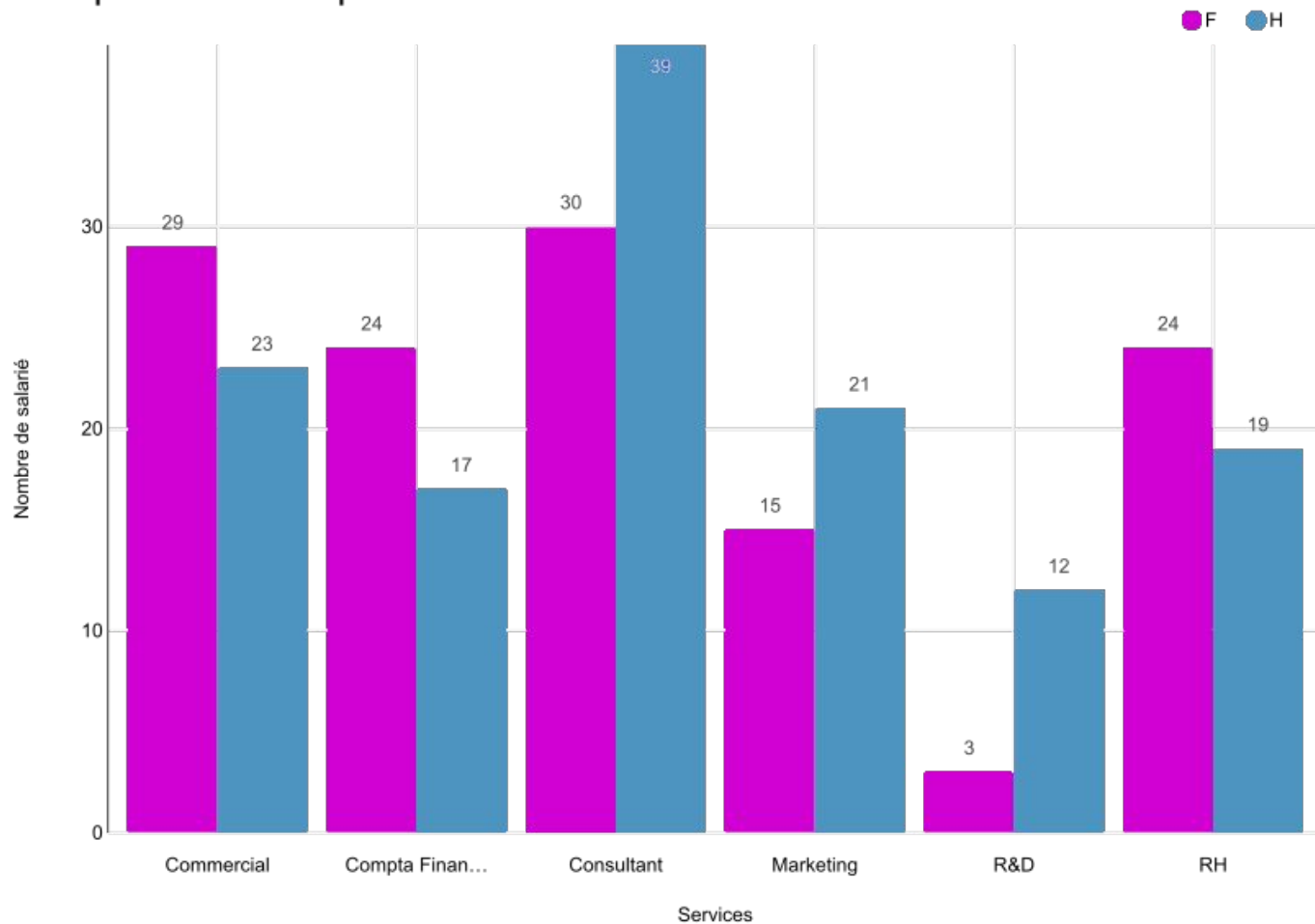


04 Indicateurs d'égalité femme-homme

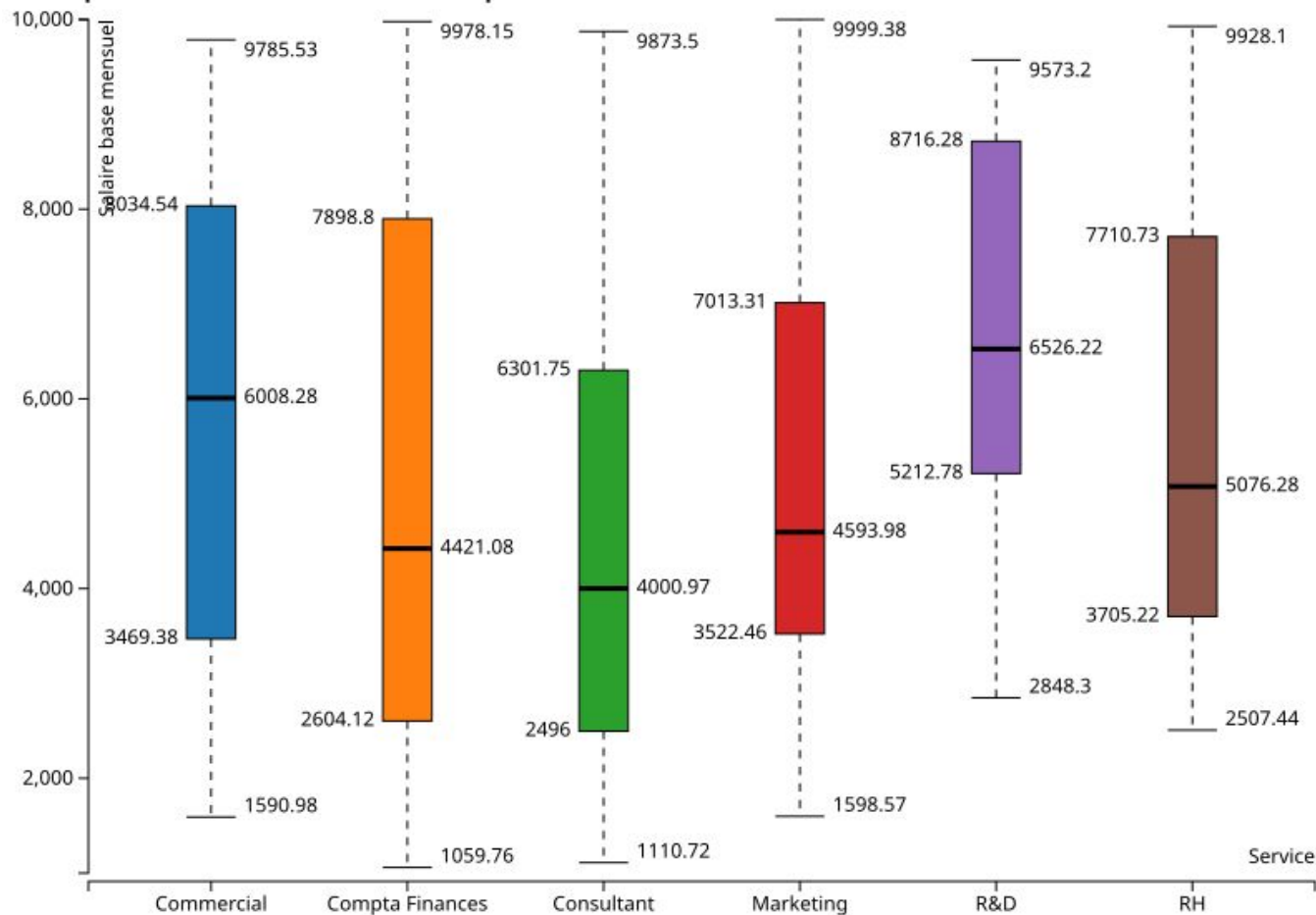
Vue par service



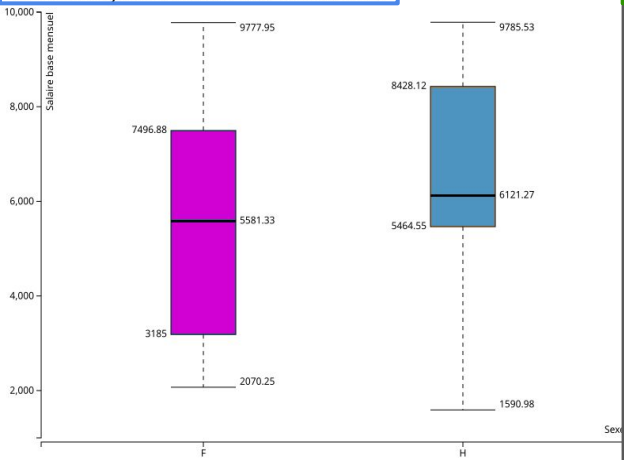
Répartition H/F par services



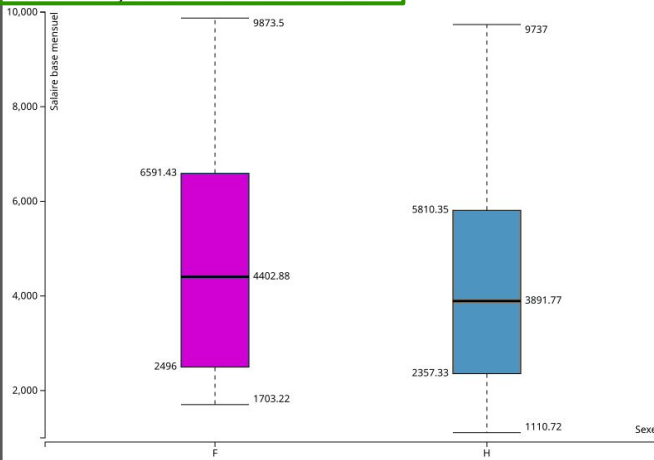
Répartition des salaires par service



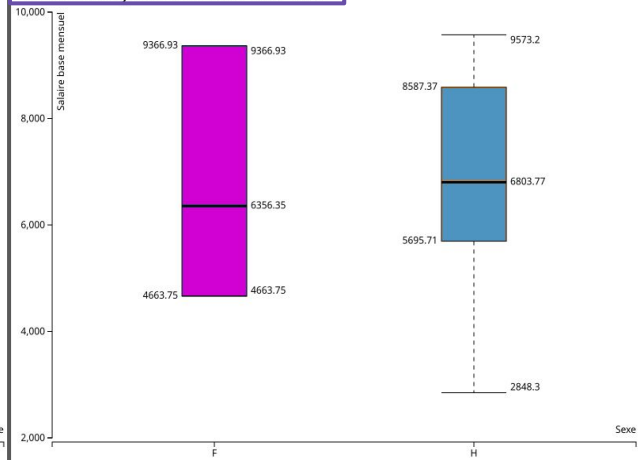
Salaire moyen H/F au Service Commercial



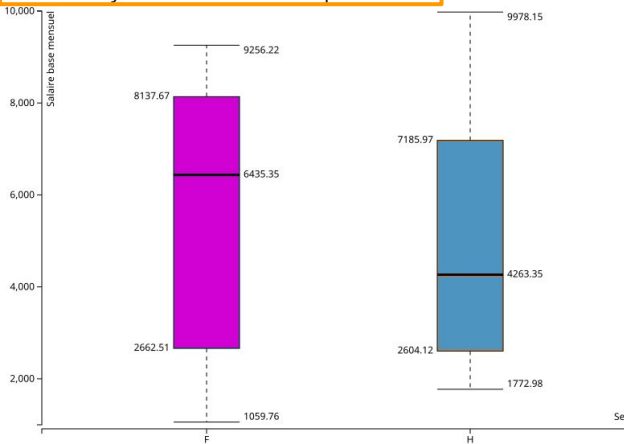
Salaire moyen H/F au Service Consultant



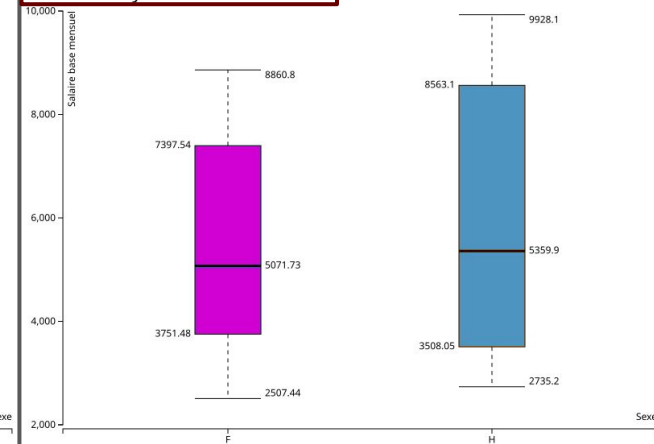
Salaire moyen H/F au Service R&D



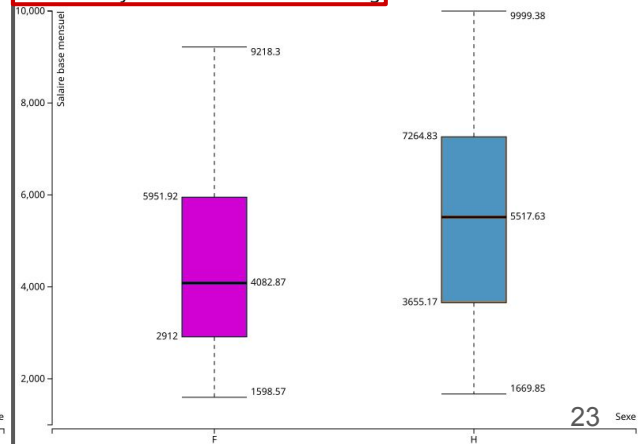
Salaire moyen H/F au Service Compta Finances

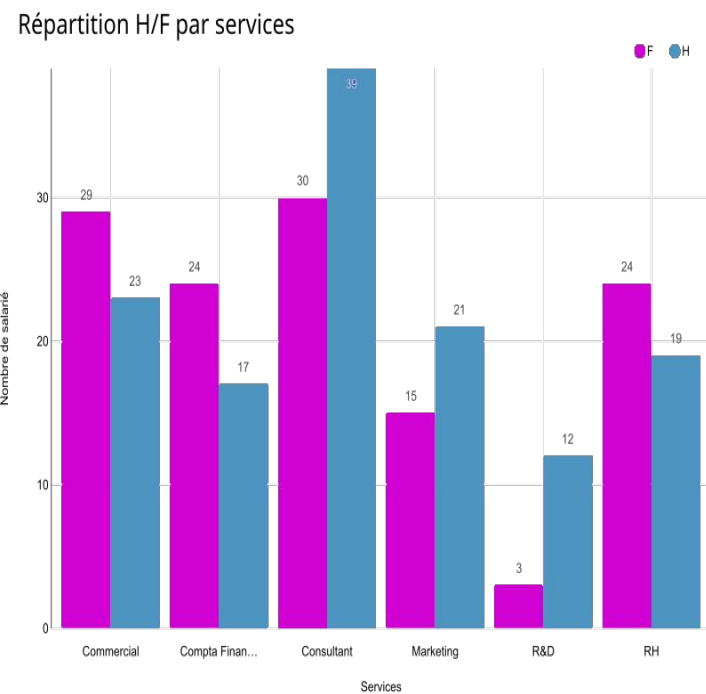


Salaire moyen H/F au Service RH

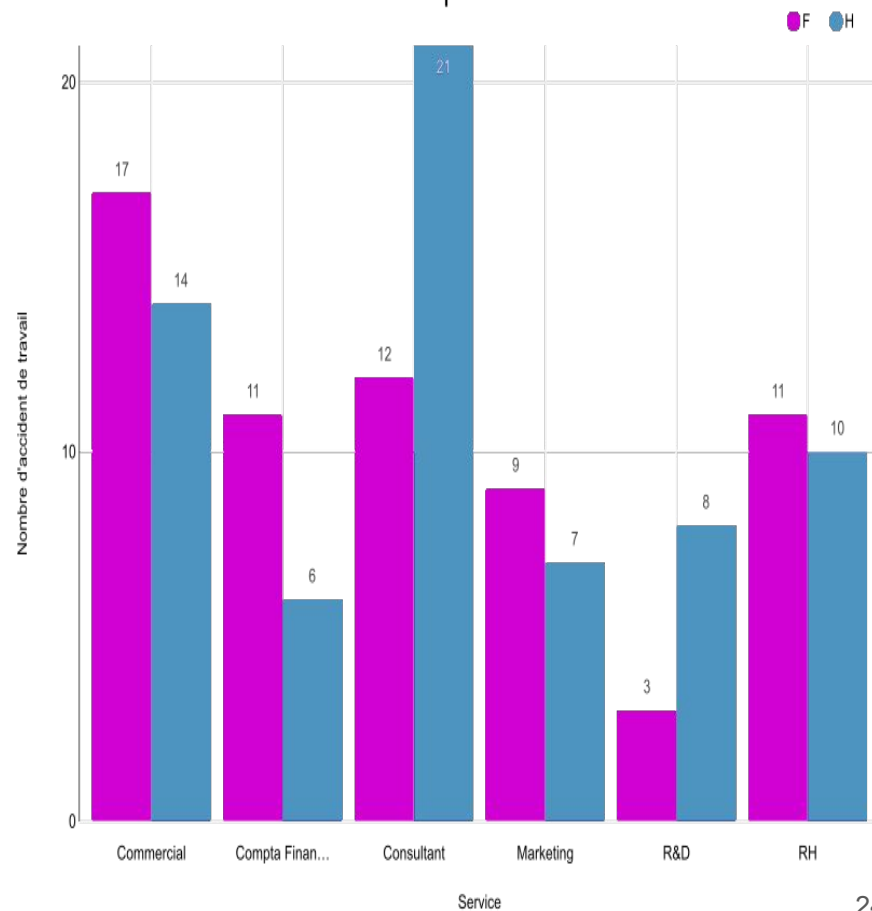


Salaire moyen H/F au Service Marketing

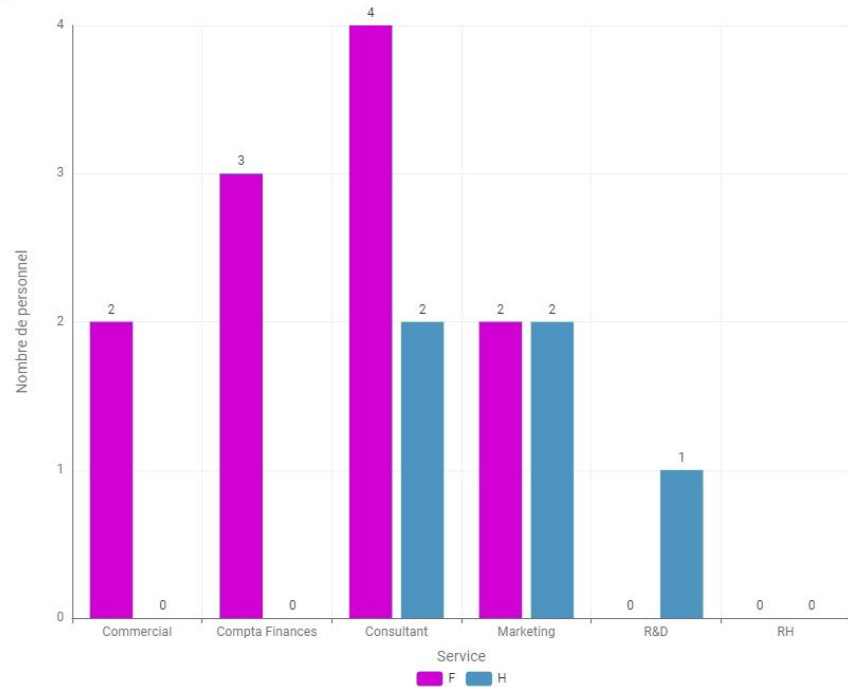




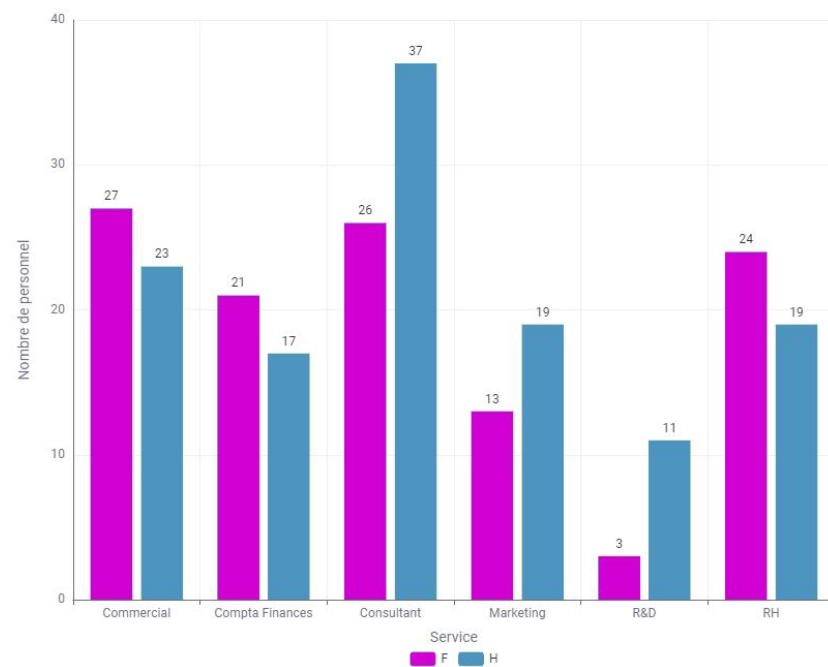
Nombre d'accident de travail H/F par service



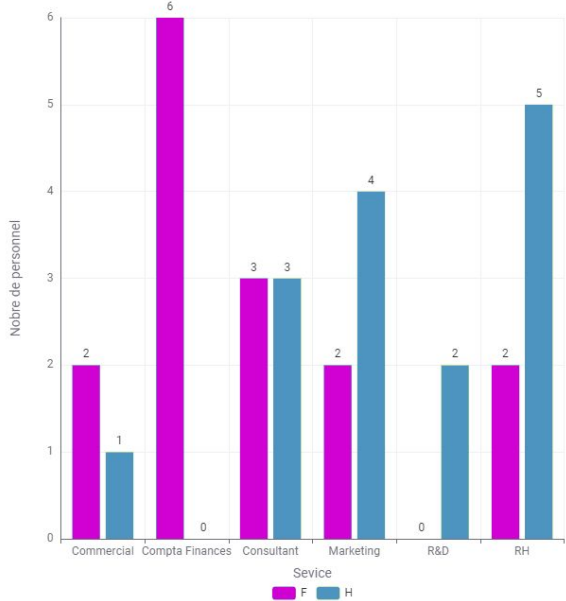
Répartition F/H en CDD



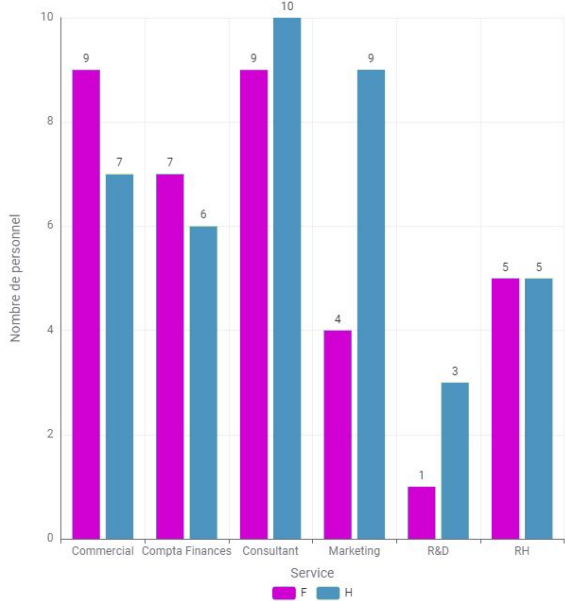
Répartition F/H enCDI



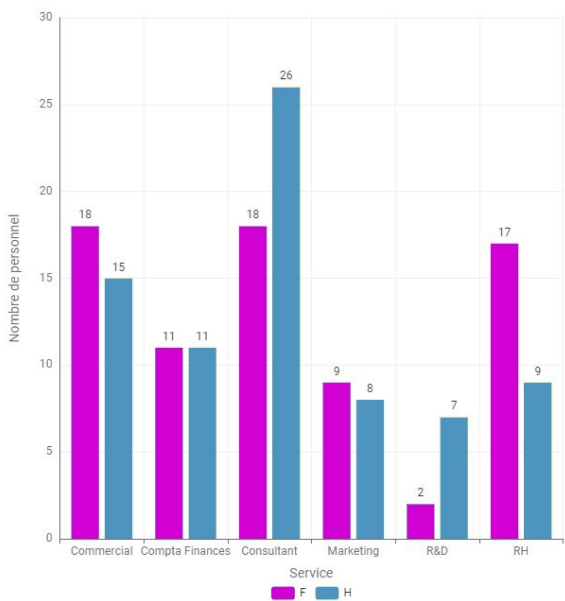
Répartition H/F agé de 30 à 40 ans par service



Répartition H/F agé de 40 à 50 ans par service



Répartition H/F agé de 50 ans et plus par service



05 Conclusion



Conclusion

- Concernant l'effectif de l'entreprise, la parité est respectée.
- Sur 256 salariés :
 - 94% sont en CDI (114 femmes, 126 hommes)
 - 6% sont en CDD (11 femmes, 5 hommes)
 - 88% sont à temps plein (111 femmes, 114 hommes)
 - 12% sont à temps partiel (14 femmes, 17 hommes)
- Nous observons une inégalité dans la répartition des services, avec plus de femmes en Compta, Commercial et RH, et plus d'hommes en Consultant, Marketing et R&D.
- Nous remarquons que seulement 3 femmes figurent parmi les 10 plus hautes rémunérations.
- L'égalité est respectée en ce qui concerne les augmentations et les promotions.
- Au cours des 3 dernières années, une politique de recrutement de personnel avec plus de femme , même si sur 11/12 sont en cdd et donc majoritairement en emploi précaire.

Conseils

- **Revue des salaires :**

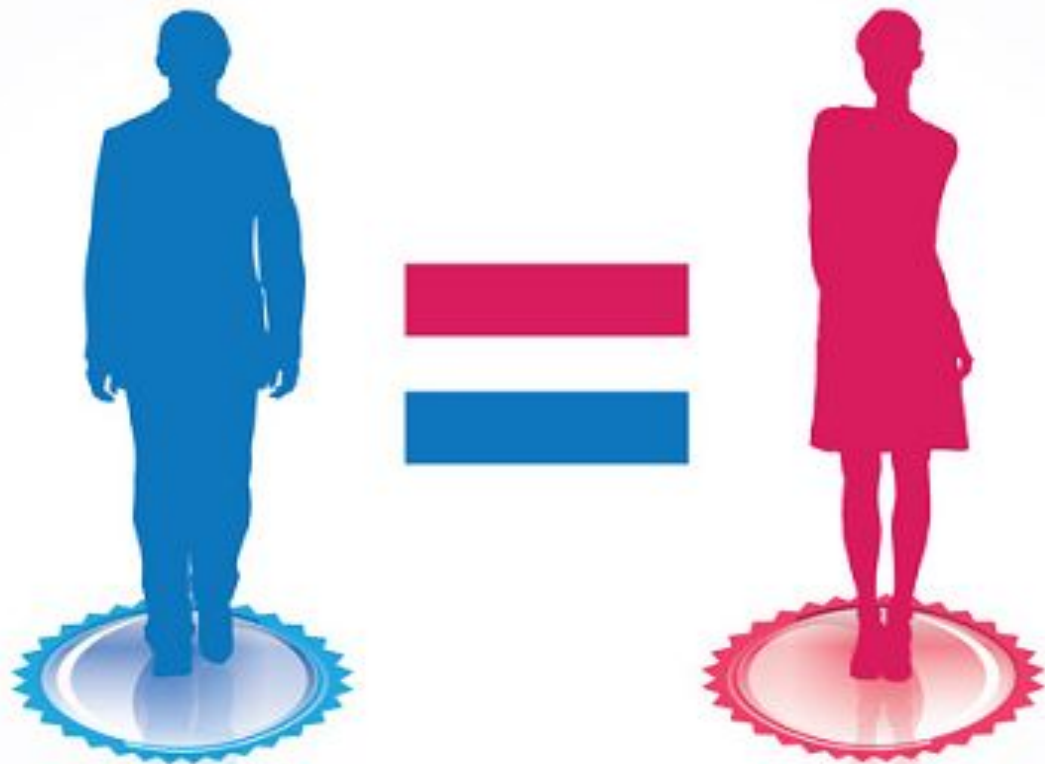
Une revue des salaires peut être envisagée pour identifier les écarts de rémunération entre les hommes et les femmes pour les mêmes postes et responsabilités. Une fois les écarts identifiés, il sera possible de les corriger.

- **Analyse des critères de recrutement et des promotions :**

il est recommandé d'analyser les critères de recrutement et de promotion en entreprise pour détecter toute forme de discrimination potentielle. Une révision des critères de recrutement et de promotion peut également être envisagée pour favoriser une meilleure égalité professionnelle.

- **Campagnes de sensibilisation pour les postes sous-représentés :**

Il peut être intéressant de mettre en place des campagnes de sensibilisation pour encourager les femmes à postuler pour les postes sous-représentés dans certains services.



Merci pour votre attention!