

IA04 – A23

Recrutement Inclusif Paritaire

Mathilde Lange, Solenn Lenoir,
Nathan Menny, Laura Miguel



Sommaire



1 Présentation du sujet

2 Modélisation

3 Forces du projet et
points d'amélioration

4 Démonstration

IA04 – A23

Présentation du sujet

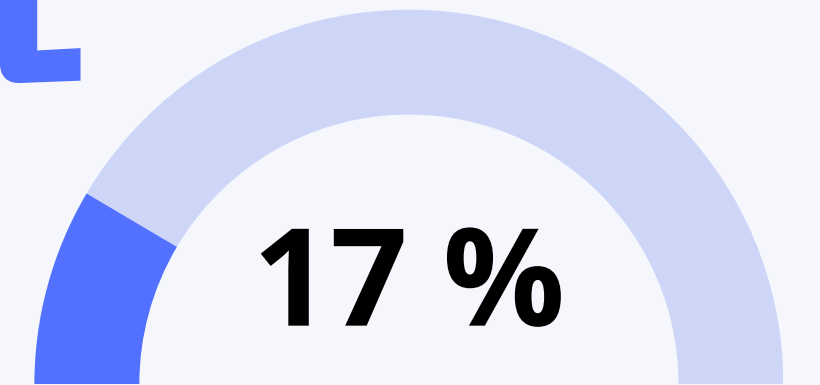
Thème - **La répartition femmes-hommes en entreprise**

Constat - Dans beaucoup de secteurs, il n'existe pas de parité femmes-hommes parmi les employé·e·s

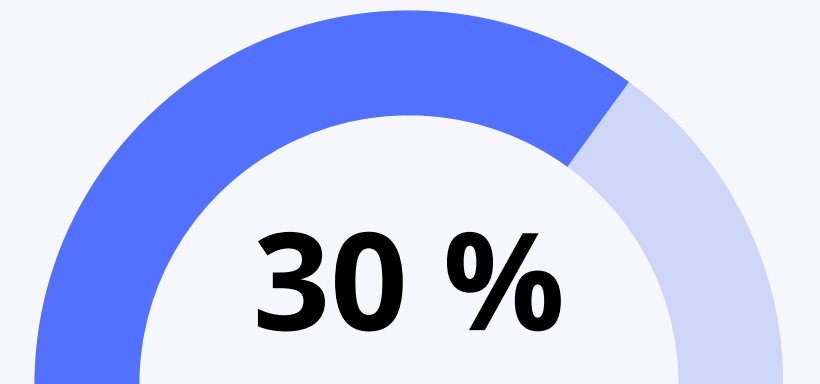
Comment changer ces chiffres ?

Discriminations positives au recrutement ?

- Actuellement interdites, tolérance si profil de deux personnes exactement pareils
- Mais ce sont des méthodes intéressantes et proposées par certaines personnes pour contrer les biais (Isabelle Collet)
- Quels impacts auraient ces méthodes si elles étaient appliquées au recrutement dans une entreprise ?



de femmes dans la tech en 2020 en France



d'hommes dans le domaine de la santé dans le monde en 2021

Quelles sont les conséquences d'un recrutement tenant compte de la parité sur la santé d'une entreprise ?

i Santé de l'entreprise

Bénéfices, répartition femmes-hommes, santé
mentale et compétences des employé·e·s

Présentation du projet

Modélisation d'une entreprise



On étudie l'évolution d'une entreprise sur plusieurs années

- à partir d'un nombre d'employé·e·s initial
- avec une répartition femmes-hommes initiale
- qui applique un certain type de recrutement

> On modélise l'impact de la présence de femmes en entreprise (meilleure productivité, congé parental, agressions, etc.) à partir de sources chiffrées

> On ne se concentre pas uniquement sur le bénéfice de l'entreprise (les salaires ne sont pas utilisés) mais on observe également l'évolution d'autres critères moins communs

3 types de recrutement

Compétences égales

La personne la plus compétente est recrutée. L'utilisateur·ice peut choisir le comportement à adopter en cas d'égalité entre des candidat·e·s.

Les possibilités sont :

- choisir au hasard,
- prioriser les femmes,
- prioriser les hommes.

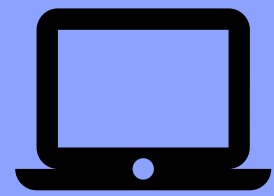
Places réservées Femme

Sur le nombre de personnes à recruter, des places sont réservées pour les femmes en fonction d'un pourcentage renseigné par l'utilisateur·ice. Pour ces places, les femmes les plus compétentes sont embauchées. Pour les places restantes, les plus compétent·e·s sont recruté·e·s et on utilise le hasard pour départager si besoin.

Places réservées Homme

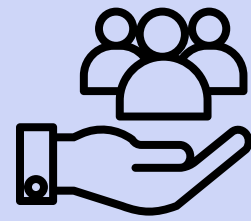
Sur le nombre de personnes à recruter, des places sont réservées pour les hommes en fonction d'un pourcentage renseigné par l'utilisateur·ice. Pour ces places, les hommes les plus compétents sont embauchés. Pour les places restantes, les plus compétent·e·s sont recruté·e·s et on utilise le hasard pour départager si besoin.

Modélisation : nos agents



Simulation

Cette classe gère la simulation, en particulier le lien entre le front et le back. Elle gère le pas de temps de la simulation et envoie à l'entreprise le message de début de cycle.



Entreprise

L'entreprise est un agent qui assume aussi le rôle de l'environnement puisqu'elle gère les différents agents et centralise les informations. Elle orchestre les événements qui ont lieu dans l'année ainsi que leurs conséquences.
Exemple : gestion des départs des employé·e·s.



Employé·e·s

Les employé·e·s sont des agents lancés par l'entreprise. Ils vivent indépendamment dans des go-routines.
Un·e employé·e se caractérise par son **genre**, son **ancienneté**, sa **santé mentale**, ses **compétences** et s'il s'agit d'un **agresseur** ou d'une **agresseuse** ou non. Cela aura un impact sur sa vie au cours de l'année.



Recrutement

Le recrutement est un agent unique créé par la simulation et que l'entreprise démarre. Il vit indépendamment dans une go-routine.
Son comportement dépendra des valeurs renseignées par l'utilisateur·ice.

Vie de l'entreprise

Simulation entreprise [en pause]

☐ Temps depuis la création : **20 ans** (sur 50 ans)

Taille de l'entreprise : **2103 employé.e.s** (début : 1000)

Pourcentage de femmes actuel : **35% de femmes** (début : 20%)

Bénéfice actuel ⓘ : **760 468 170€**

Recrutement choisi ⓘ

Pourcentage de femmes souhaité : 50%

- (En dessous du seuil) Places réservées aux femmes : 30%
- (Au dessus du seuil) Compétences égales : Hasard

Reprendre

Pas à pas

Arrêter

Relancer

Visualisation

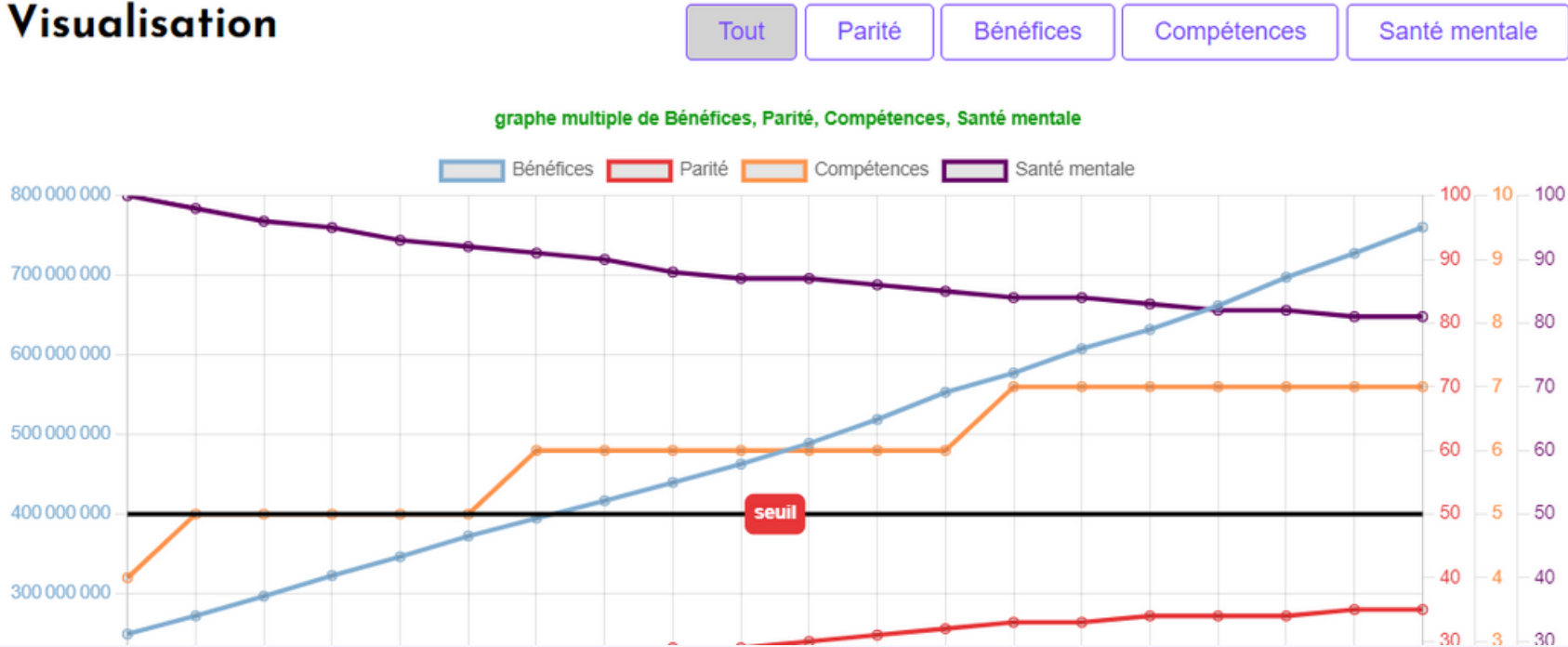


Tableau de bord ⓘ

Catégories ▾

Année 2 : [recrutement] Pour les postes vacants, les candidat-e-s les plus compétent-e-s sont recruté-e-s sans tenir compte de leur genre.

Année 2 : [evenement] Un team building est organisé. Les employé-e-s sont content-e-s.

Année 2 : [recrutement] Recrutement de 53 employé-e(s), 25 femme(s) et 28 homme(s).

Année 2 : [agression] 116 agression(s) sur le lieu de travail dont 40 remontée(s) à l'entreprise.

Année 2 : [depart] Démission(s) spontanée(s) de 34 employé-e(s).

Année 2 : [depart] Départ(s) à la retraite pour 20 employé-e(s).

Année 2 : [depart] Licenciement pour faute grave appliqué à 0 employé-e(s).

Année 2 : [employe] Naissance d'un enfant pour 53 employé-e(s).

Année 2 : [employe] 30 employé(s) en congé paternité et 10 employée(s) en congé maternité.

Année 2 : [depart] Démission(s) de 3 employée(s) après leur congé maternité.

Année 2 : [entreprise] Fin d'année.

Année 2 : [entreprise] L'entreprise ne respecte pas la loi Rixain sur la parité (40% de femmes minimum) et doit payer une amende de 2998536 euros.

Année 3 : [entreprise] Début d'année.

Agression : Agressions et dénonciations à l'entreprise

Départ : Démissions (spontanées, après dépression ou congé maternité), retraites, licenciements

Entreprise : Amendes et bonus productivité

Recrutement : Embauches et comportement RH

Employé : Naissances d'enfants et congés parentaux

Evénements : Team building et formations

Utilisation des sources

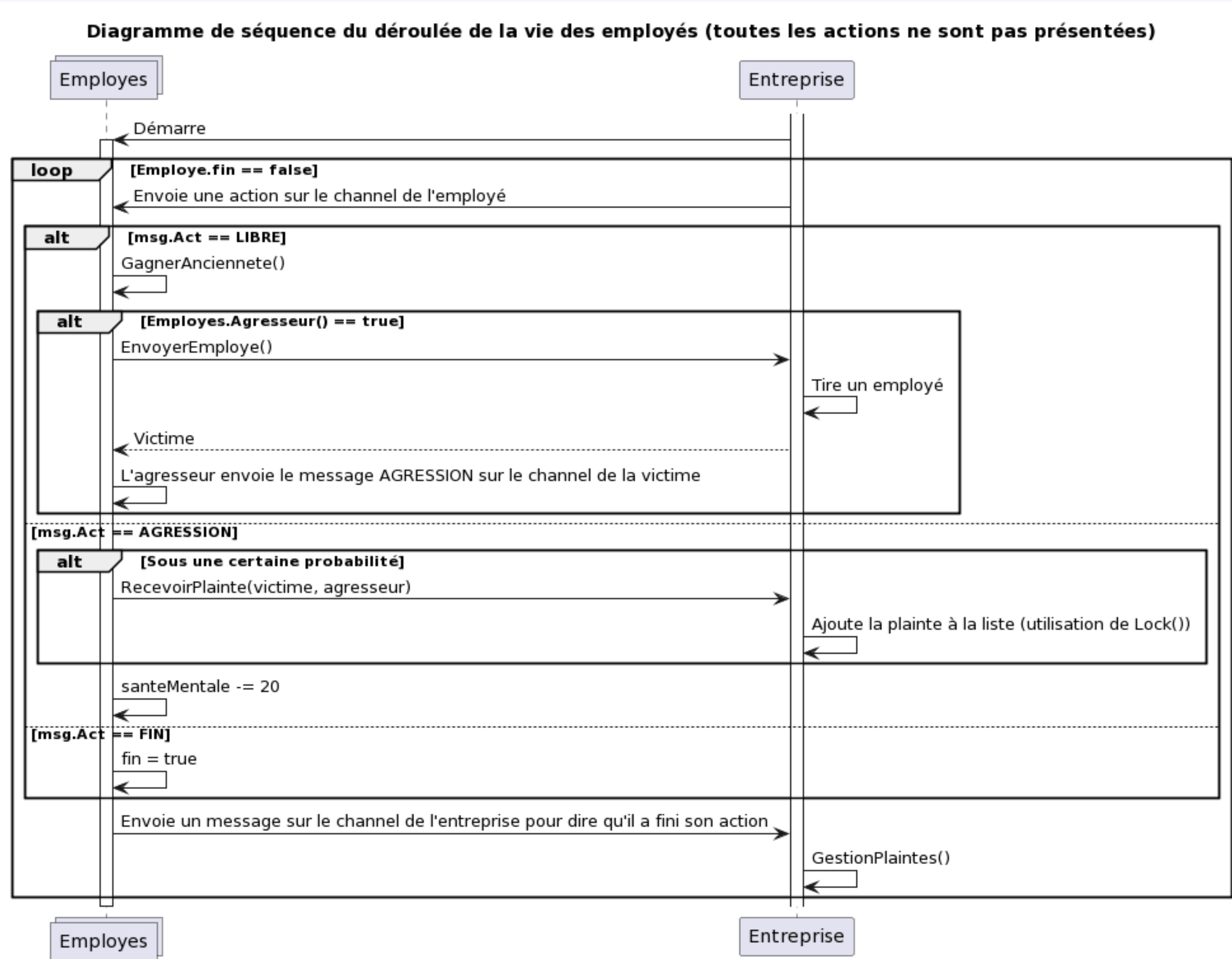
●	●	●	●
Définir l'événement à modéliser	Recherche de sources pertinentes	Hypothèses simplificatrices	Modélisation proche du monde réel
L'employé·e prévient l'entreprise de l'agression subie	Une victime informe l'entreprise dans 3 cas sur 10	Aucune	Probabilité de prévenir l'entreprise après agression : 30%
Un·e employé·e a un enfant dans l'année : probabilité d'avoir un enfant dans l'année ?	En France, l'indice de natalité est de 1.83.	Une femme peut avoir un enfant entre 20 et 60 ans donc elle dispose de 40 ans pour "avoir 1.83 enfant"	Probabilité d'avoir un enfant = $1.83 / 40 = .04575$
Impact d'une agression sexuelle sur la santé mentale	Sources inexistantes	On considère qu'une agression sexuelle fait perdre 20 points de santé mentale (sur 100)	Impossible de quantifier

Modélisation

Diagramme de séquence

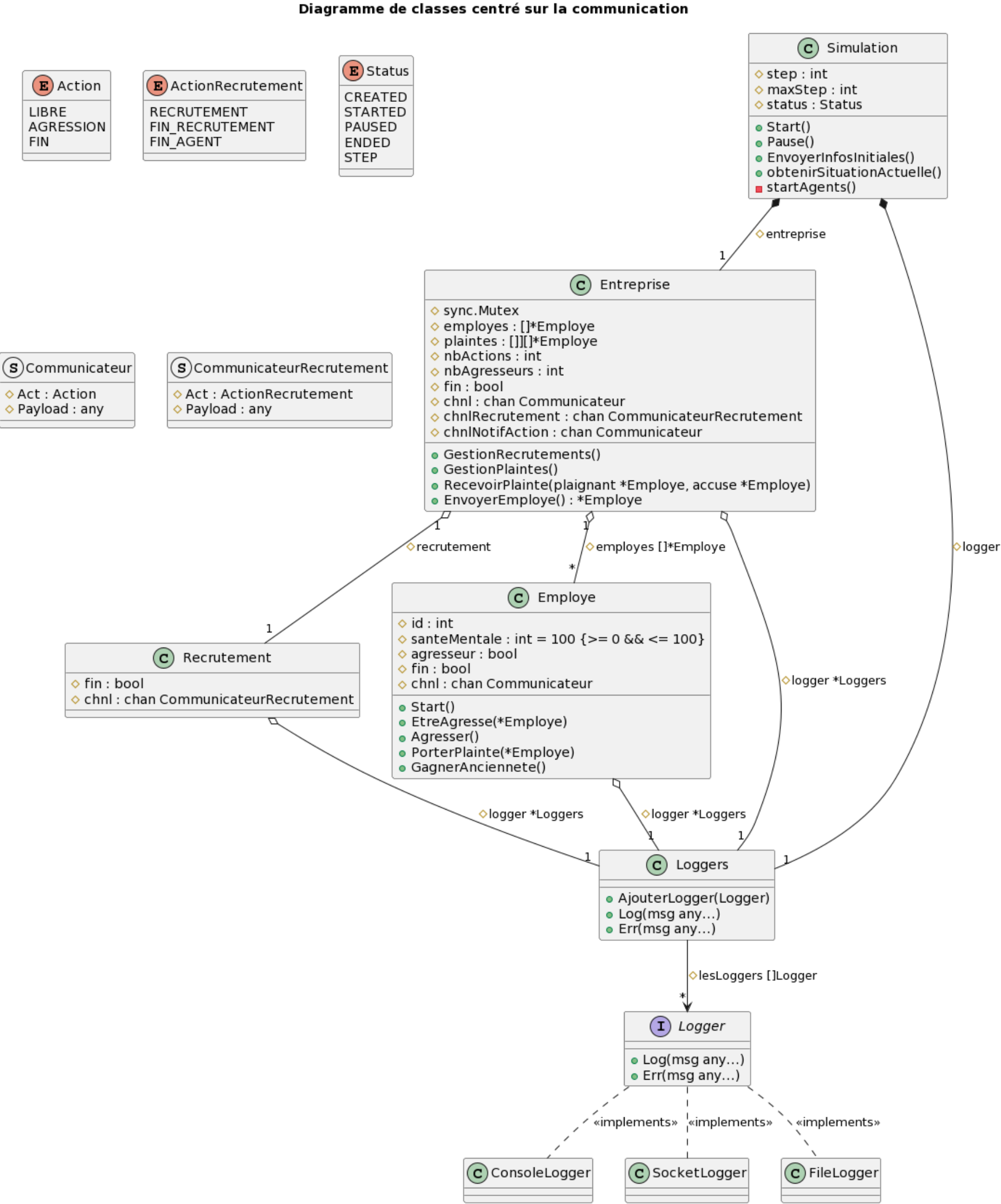
La communication entre l'Entreprise et l'agent *Recrutement* se fait par des channels :

- En début d'année, l'Entreprise lance les recrutements en envoyant un message sur le channel de *Recrutement* ;
- En fin d'année, l'Entreprise attend un message de *Recrutement* sur un channel dédié avant de continuer ses actions.



Modélisation

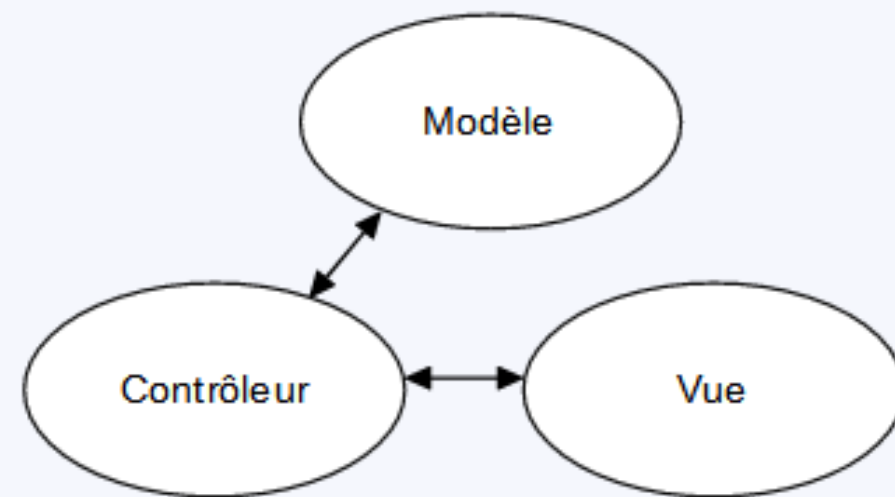
Diagramme de classes



Communication

Architecture du serveur

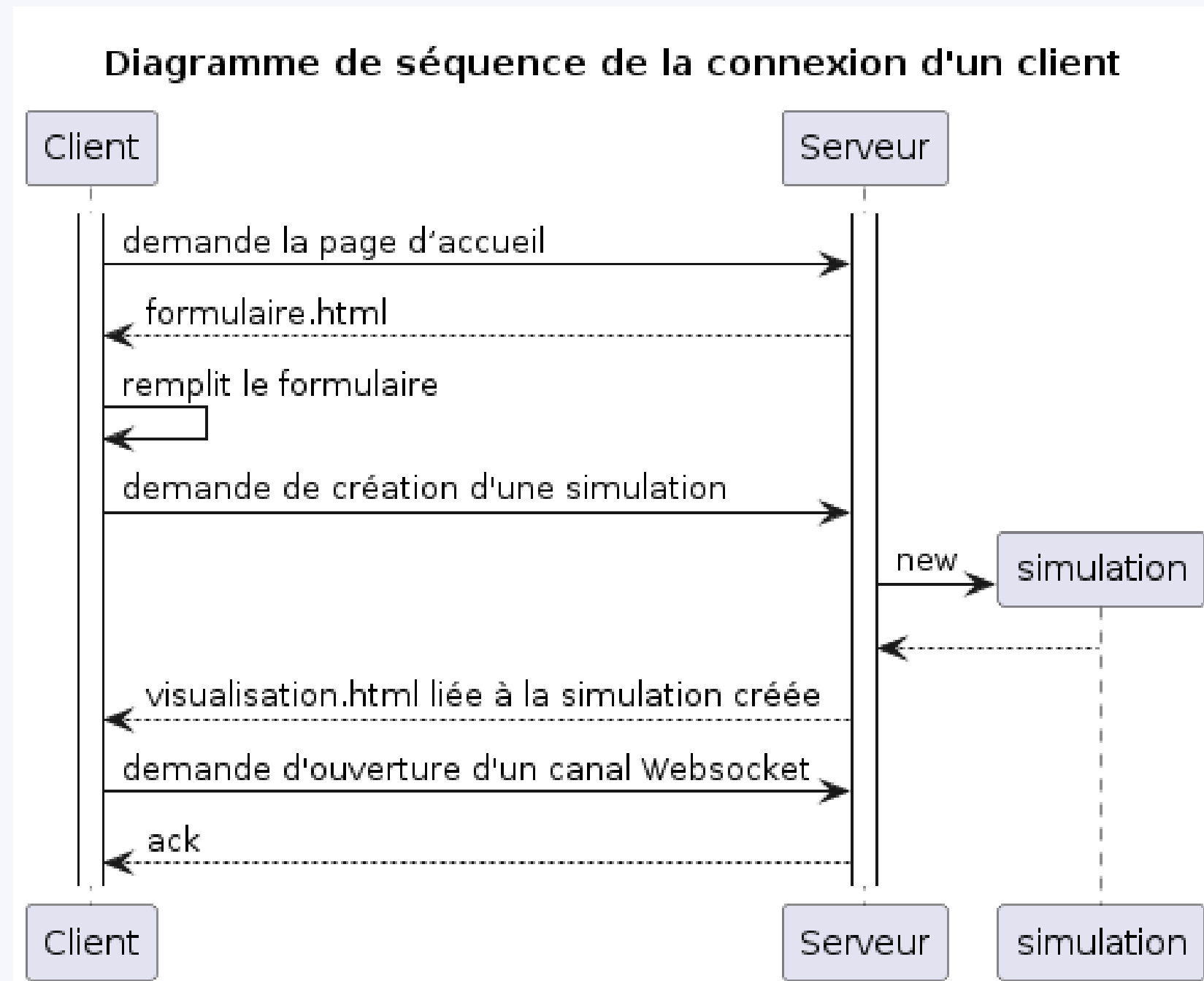
Application basée sur une architecture MVC



Avec :

- Contrôleur : le serveur en go
- Modèle : les classes décrites dans le diagramme
- Vue : les deux interfaces (le formulaire et la page de visualisation)

Mise en place de la simulation



Comment les agents peuvent-ils échanger avec l'interface ?

Communication

La magie du Logger

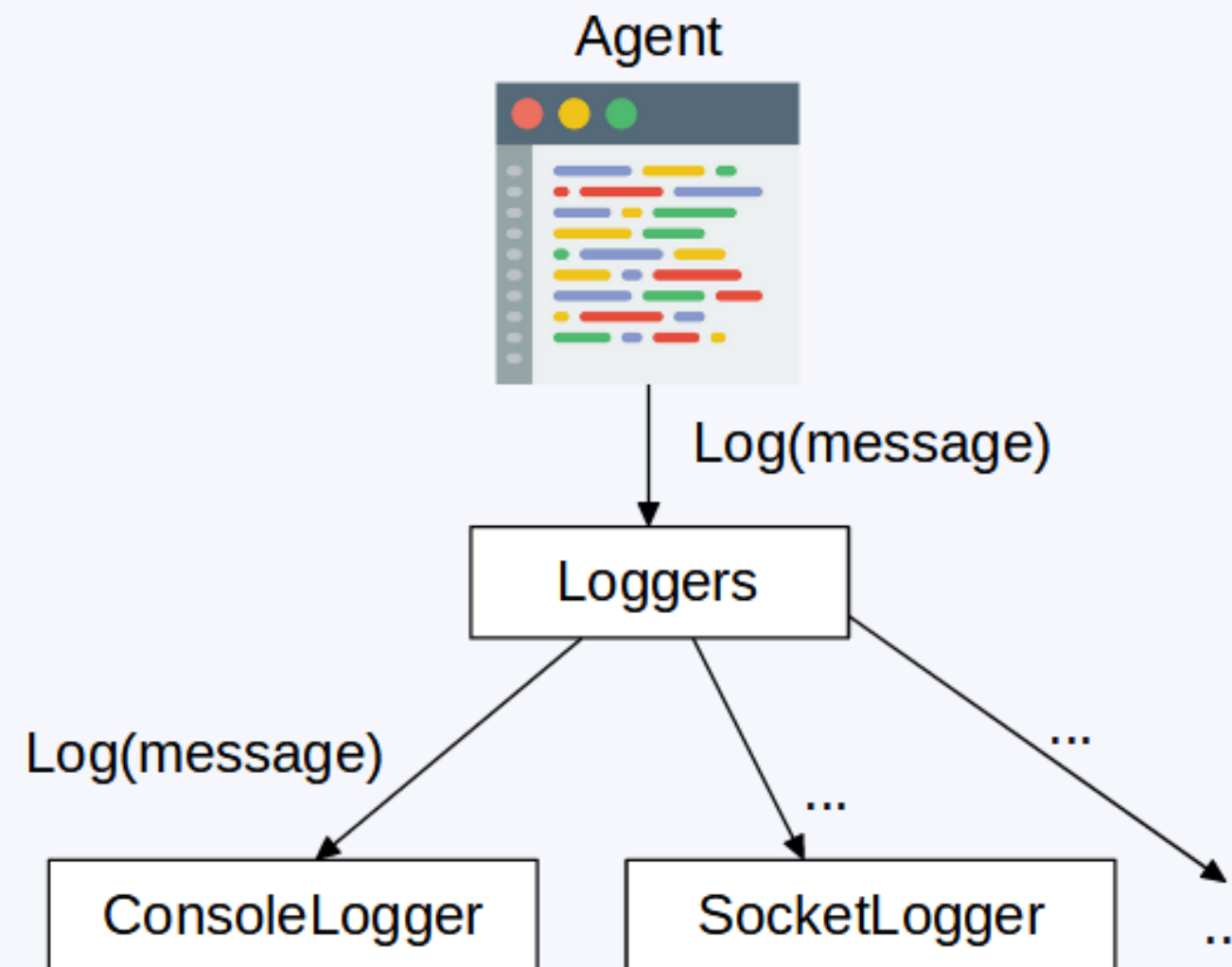
Dans le diagramme de classes, une classe est partagée par tous les agents : le **Logger**.

Permet aux agents de communiquer des informations aux utilisateur·ice·s.

La simulation a un objet de type Loggers qui peut gérer de nombreux objets Logger en même temps afin de communiquer une même information sur plusieurs sorties.

Les agents liés à une simulation partagent le même objet Loggers.

Les agents ne se soucient pas de savoir à qui ils envoient les informations. Si un nouveau client arrive, un nouvel objet SocketLogger sera créé et ajouté au Loggers, ainsi le client recevra lui aussi les informations des agents.



Forces du projet et points d'amélioration

Forces

- Recherche de sources fiables pour modéliser au mieux
- Logger qui permet d'envoyer les données en temps réel de manière transparente
- Modulaire : il est facile de changer nos statistiques et d'ajouter des actions aux agents
- On peut lancer plusieurs simulations en même temps (dans des onglets différents)
- On peut lancer la simulation avec au moins 10 000 employé·e·s au départ et sur 100 ans (ce qui donne plus de 100 000 employé·e·s à la fin)

Points

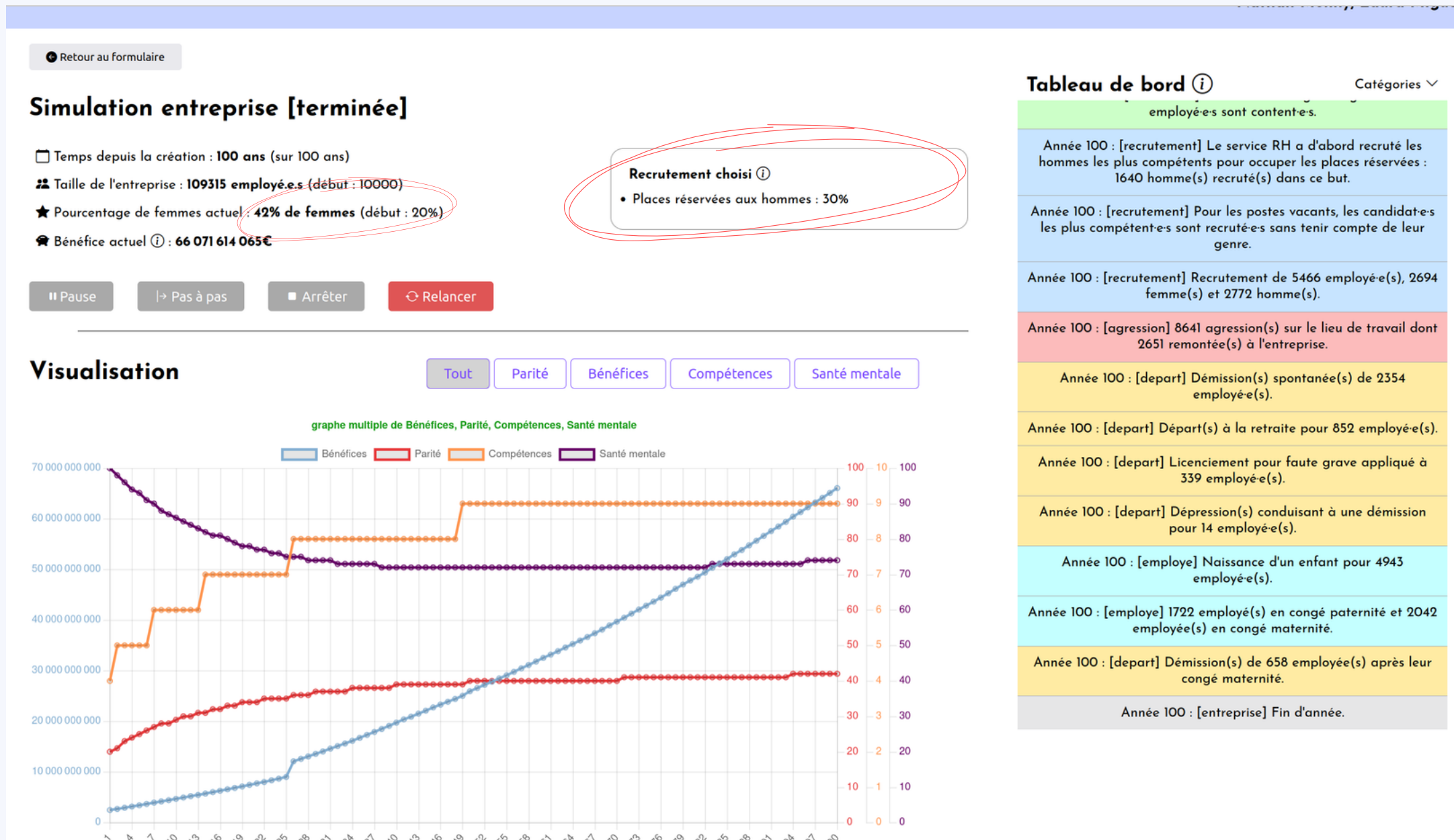
d'amélioration

- Modéliser les biais, notamment ceux sur le genre (pas de personnalité pour l'agent Recrutement)
- Faire la hiérarchie des postes
- Avoir plusieurs modèles selon le secteur de l'entreprise

Démonstration !!



Conclusion



Peu importe le type de recrutement choisi (*Compétences égales* ou *Places réservées*), **la répartition femmes-hommes va tendre vers la parité dans la simulation**. L'unique moyen de ne pas obtenir ce résultat est de favoriser un groupe en lui réservant plus de 50% des places.

En effet, le groupe de candidat.e.s ne change pas après que les places réservées soient occupées donc les postes encore à pourvoir seront pris par les meilleur.e.s candidat.e.s restant, soit ceux ou celles qui n'ont pas été favorisé.e.s.

Une modélisation des biais au recrutement est donc indispensable pour s'approcher de la réalité.

Sources

Employé·e·s :

- Martell, R. F., M. Lane, D. M., & Emrich, C. (1996). Male-Female Differences : A Computer Simulation. 157–158. https://www.ruf.rice.edu/~lane/papers/male_female.pdf
- *Combien de trimestres un salarié doit-il avoir pour avoir sa retraite à taux plein ?* (s. d.). Accueil | Service-Public.fr. <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F35063>
- *Les statistiques choquantes sur le harcèlement sexuel au travail en France.* (s. d.). Portail sur les différentes formes de harcèlement. <https://www.harcelement.eu/les-statistiques-choquantes-sur-le-harcelement-sexuel-au-travail-en-france/>

Recrutement :

- Charlie. (2023, 13 mars). *Baromètre des entreprises qui recrutent - 2ème semestre 2022*. Blog Flatchr | Logiciel de recrutement, conseils RH, ATS. <https://blog.flatchr.io/barometre-des-entreprises-qui-recrutent-deuxieme-semester-2022>

Agressions, plaintes et licenciement :

- Défenseur des droits. (s. d.). Harcèlement sexuel au travail. https://juridique.defenseurdesdroits.fr/doc_num.php?explnum_id=20252

Départs (hors licenciement) :

- *La France vit-elle une "Grande démission" ?* (2022, 29 septembre). DARES. La France vit-elle une "Grande démission" ? (2022, 29 septembre). DARES. <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/publication/la-france-vit-elle-une-grande-demission>
- Saint-Julien, C. (2017, 16 août). *5 bonnes raisons d'engager plus de femmes* | L'effet A. Accueil | L'effet A. <https://effet-a.com/dossier-equite/5-bonnes-raisons-dengager-plus-de-femmes/>
- Ferrary, M. (2010). Les femmes influencent-elles la performance des entreprises ? *Travail, genre et sociétés*, 23(1), 181. <https://doi.org/10.3917/tgs.023.0181>

Congé parental :

- *Fertility rate, total (births per woman)*. (2021). World Bank Open Data. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN?end=2021&start=2021&view=bar>
- *Congé de maternité d'une salariée du secteur privé.* (s. d.). Accueil | Service-Public.fr. <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F2265/personnalisation/resultat?lang=&quest0=0&quest1=0&quest=>
- Landais-Barrau, P. (2023, 20 juillet). *De plus en plus de pères prennent leur congé paternité mais des inégalités demeurent*. Le Figaro. <https://www.lefigaro.fr/social/de-plus-en-plus-de-peres-prennent-leur-conge-paternite-mais-des-inegalites-demeurent-20230720>
- Boluze, L. (2023, 15 novembre). *Congé parental : conditions, durée et rémunération*. Capital.fr. <https://www.capital.fr/votre-carriere/conge-parental-1323770>
- Prioul, C. (2022, 22 décembre). *Après le congé de maternité : un risque de démission ? - Le Blog GERESO*. <https://www.gereso.com/actualites/2022/12/22/apres-conge-maternite-risque-demission/>

Sources

Formation :

- *Marché de la formation professionnelle : les chiffres 2023.* (s. d.). Modelesdebusinessplan.com. <https://modelesdebusinessplan.com/blogs/infos/marche-formation-professionnelle>

Bénéfices de l'entreprise :

- André, L. (2016). *Quelques grands indicateurs par tranche de taille d'entreprise.* André Letowski. <https://letowski.fr/quelques-grands-indicateurs-par-tranche-de-taille-dentreprise/>
- *Salaire brut, net, net après impôt, coût total : le simulateur tout-en-un pour salariés et employeurs.* (s. d.). Accueil - Mon-entreprise. <https://mon-entreprise.urssaf.fr/simulateurs/salaire-brut-net>
- Dupont, G. (2023). *Quel est le salaire médian des Français en 2023 ?* La voix du Nord. <https://www.lavoixdunord.fr/1385688/article/2023-10-16/quel-est-le-salaire-median-des-francais-en-2023>
- *Loi "Rixain" : nouvelles règles de représentation Femmes/Hommes parmi les cadres dirigeant(e)s et les membres des instances dirigeantes des entreprises d'au moins 1.000 salariés* | FNTF. (2023, 17 mai). FNTF | Fédération Nationale des Travaux Publics. <https://www.fntf.fr/infodoc/travail-protection-sociale/relations-individuelles-de-travail/execution-du-contrat/loi>
- Piana, L. (2023, 3 juillet). *Quel est le vrai coût d'un recrutement ?* Factorial. <https://factorial.fr/blog/vrai-cout-dun-recrutement/>
- *Quel budget prévoir pour un team building ?* - Blog Funbooker | Le Funzine. (2021, 26 août). Blog Funbooker | Le Funzine. <https://blog.funbooker.com/budget-team-building/>
- *Quel est le prix d'une formation professionnelle ?* - CNFCE. (s. d.). CNFCE. <https://www.cnfce.com/faq/formation-professionnelle/prix-formation-professionnelle>
- Boucher, E. (2022, 22 octobre). *20 chiffres clés sur la formation professionnelle* | Edusign Blog. Edusign. <https://edusign.com/fr/blog/20-chiffres-cles-sur-la-formation-professionnelle/>