



# MAIAT : exemple d'un outil d'évaluation de l'acceptabilité sociale pour anticiper les risques sociaux liés à l'IA

**Charly Pecoste**

Docteur en Ergonomie des IHM  
Enseignant-chercheur

-

**Icam site de Toulouse**

05/09/2024

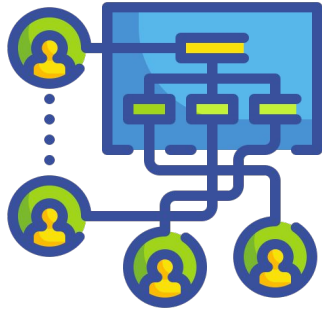


*“la plupart des PoCs ne passent pas au stade de la production”*

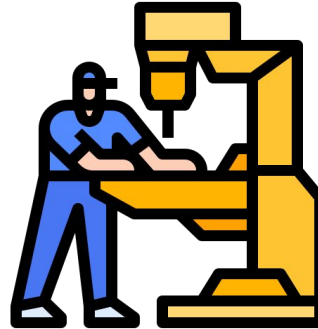


“La performance est une condition nécessaire mais non suffisante”

### 3 défis négligés



Organisationnel



Pratique



Social

L'Icam?



# Etude de l'IA à l'Icam



Ressources mobilisables

**Charly PECOSTE**  
Dr ergonomie cognitive

**Anna STUDZINSKA**  
Dr en psychologie

**Simona D'ATTANASIO**  
Dr en robotique

**David RODRIGUEZ**  
Doctorant sociologue

## Etude des impacts de l'IA

Processus d'intégration de l'IA dans les entreprises

Transformations du travail

Déterminants sociaux de l'acceptation de l'IA



**AIRBUS**



## Conception d'outils pour maîtriser l'intégration de l'IA

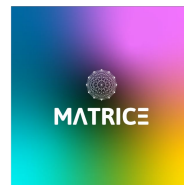
Conception de méthodes d'évaluation de l'acceptabilité sociale de l'IA

Conception d'outils pour favoriser le dialogue social autour de l'IA

Formations



**Carsat** Retraite & Santé au travail



## Accompagnement à la conception

Assistant vocaux

Outils en ligne



# Notre ancrage théorique



## L'acceptabilité pratique

Dépend de la qualité de l'expérience utilisateur

*Service rendu, gain de temps, intensification/allègement du travail*



## L'acceptabilité sociale

Pronostic d'usage à partir des représentations sociales préalables

*Valeurs de front: responsabilité, éducation, sociabilité...*



## L'acceptation située

Acceptabilité des nouvelles pratiques

*Ce que la technologie permet de faire, oblige à faire, empêche de faire, plus comme avant...*



**Notre modèle  
de  
l'acceptabilité  
sociale de l'IA  
au travail**

# Notre base méthodologique



Etude des cas d'usages du GPAI (2021)

Programme Confiance.ai (2022) : analyse d'activité dans l'atelier de Renault Le Mans

Entretiens autour de 17 cas d'usages en Occitanie (2022-2023) :

- Avec utilisateurs, managers et concepteurs
- Différents types de SIA : prédictive, aide à la décision, générative, chatbot, automatisation...

4 workshops avec des représentants d'employés (2022, 2023).





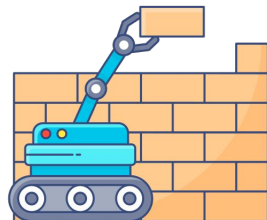
# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



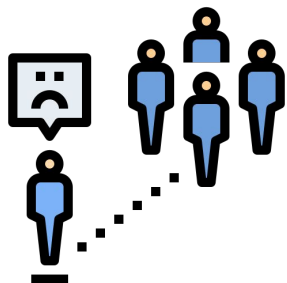
## Reconnaissance

« *Je suis substituable* »



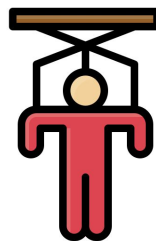
## Savoir-faire

« *Je ne fais plus, je surveille la machine qui fait* »



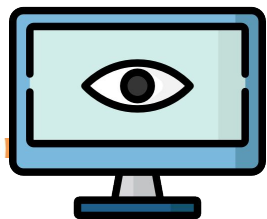
## Relations humaines

« *L'IA m'isole socialement* »



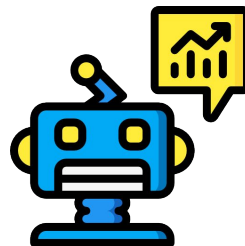
## Autonomie

« *J'obéis à l'IA, les algorithmes évincent ma pratique* »



## Surveillance

« *L'IA me trace et reporte* »



## Responsabilité

« *J'ai suivi la recommandation* »

# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



## Reconnaissance

« *Je suis  
substituable* »

Le système à base d'IA réduit-il la distinction entre les novices et les experts ?

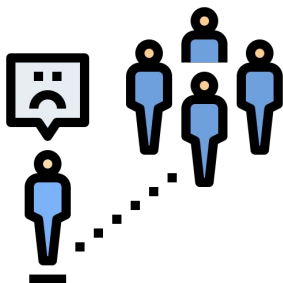
**Des tâches requérant auparavant de l'expertise sont-elles désormais partiellement ou totalement automatisées?**

Le système à base d'IA supprime-t-il des tâches pénibles, répétitives ou dangereuses ?

**La contribution du travailleur dans le résultat final de l'activité peut-elle être masquée par le système à base d'IA?**

# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



## Relations humaines « *L'IA m'isole socialement* »

La technologie introduit-elle des flux d'informations directs entre des machines, rendant obsolète le besoin communicationnel entre personnes?

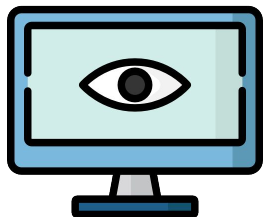
**La technologie crée-t-elle une interaction humain-machine au détriment d'une communication entre personnes?**

La technologie intervient-elle dans la communication entre plusieurs personnes?

**Le système à base d'IA impose-t-il des lexiques et des syntaxes standardisés pour communiquer ?**

# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



**Surveillance**  
*« L'IA me trace et  
reporte »*

Le système à base d'IA intègre-t-il une caméra/micro susceptible de filmer/écouter le travailleur ou d'être perçu comme tel ?

**La technologie implique-t-elle des identifiants permettant de collecter des données sur son utilisateur ?**

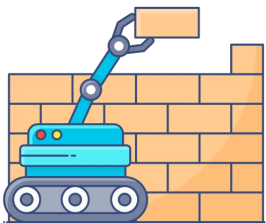
Les données collectées par le système à base d'IA sont-elles exploitées pour mesurer la productivité de son utilisateur ?

**La finalité de l'utilisation des données est-elle transparente ?**



# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



**Savoir-faire**  
« *Je ne fais plus,  
je surveille la  
machine qui fait* »

Le système à base d'IA réduit-il le travail direct ?

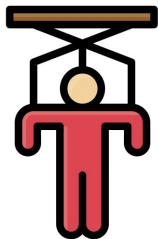
**La technologie réalise t-elle des tâches dites à “haute valeur ajoutée”?**

Le système à base d'IA rend-il des savoir-faire obsolètes ?

**Le système à base d'IA génère t-il de nouvelles tâches pour le travailleur?**

# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



## Autonomie

*« J'obéis à l'IA, les algorithmes évincent ma pratique »*

Le système à base d'IA détermine-t-il le protocole de l'activité ?

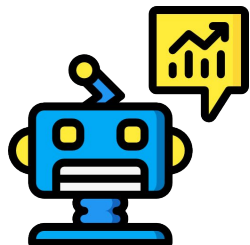
**Le système à base d'IA émet-il des notifications à l'adresse du travailleur ?**

Le système à base d'IA réduit-il ou rend-il plus difficile la prise d'initiative pour le travailleur ?

**Le travailleur dispose-t-il de marge manœuvre convenue dans l'utilisation ou l'interprétation du système à base d'IA ?**

# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



## Responsabilité « J'ai suivi la recommandation »

L'imputation de responsabilités en cas de problème est-elle un enjeu majeur de l'activité et de l'organisation ?

### **Le travailleur est-il impliqué dans le processus d'apprentissage du système à base d'IA?**

Le SIA réduit-il l'espace de jugement du travailleur (en augmentant l'emprise des procédures, en fragmentant les responsabilités, en invisibilisant des actions, en expliquant pas ses décisions recommandations)?

### **Pensez-vous que le système à base d'IA pourrait induire une passivité du travailleur face à des actions/notifications/recommandations de la machine?**

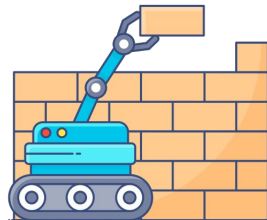
# 6 points de vigilance

Ferguson et Pécoste (2022)



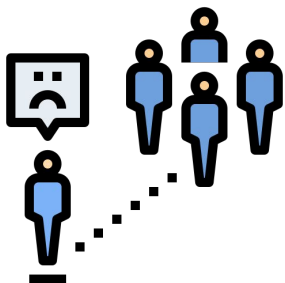
## Reconnaissance

« *Je suis substituable* »



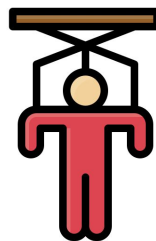
## Savoir-faire

« *Je ne fais plus, je surveille la machine qui fait* »



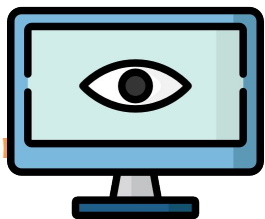
## Relations humaines

« *L'IA m'isole socialement* »



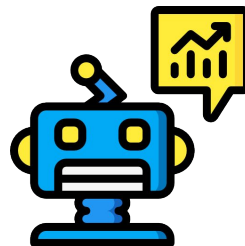
## Autonomie

« *J'obéis à l'IA, les algorithmes évincent ma pratique* »



## Surveillance

« *L'IA me trace et reporte* »



## Responsabilité

« *J'ai suivi la recommandation* »



# Deux déclinaisons du modèle

## MAIAT

Mesure de l'Acceptabilité Sociale de l'Intelligence Artificielle au Travail

MAIAT est l'outil pour intégrer l'IA au travail en pleine confiance

De nombreux travaux appréhendent le déploiement de l'IA dans les organisations et les métiers. Au-delà des dynamiques destructions/créations d'emplois, elles dégagent des questions de transformation du travail et de leur acceptabilité. Elles pointent en ce sens sur la nécessité d'établir une confiance technique et sociale envers l'IA. Cet outil propose un diagnostic social des applications de l'IA au travail en vue de faciliter l'instauration d'une confiance située.

Glossaire de l'IA  
Communication  
Demande d'accès

## DiAG



## MAIAT

### Le dispositif de dialogue social technologique pour démystifier l'IA auprès des salariés

Le DiAG est un dispositif simple et complet, qui a pour objectif d'**accompagner le dialogue social technologique dans les organisations**, concernant l'implication de l'IA au travail. Ce dispositif s'anime à travers des activités et des ateliers bienveillants, dont les différentes phases permettent de **sensibiliser, diagnostiquer et encapaciter les employés** aux contributions présumées des **systèmes d'IA (SIA) dans l'activité professionnelle des salariés**.



L'intelligence artificielle (IA) suscite des préjugés et des fantasmes qui peuvent parfois affecter sa perception générale. La technophobie, résultant de ces idées préconçues, peut engendrer une critique peu constructive de l'IA et mener à un rejet arbitraire de ses applications au sein des organisations.

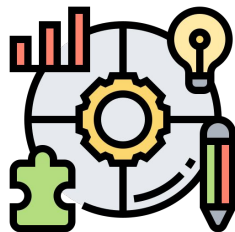
C'est dans ce contexte que le dispositif DiAG a pour ambition d'accompagner les salariés de manière personnalisée, afin de surmonter des peurs parfois irrationnelles liées à l'utilisation d'IA.

Pour ce faire, le DiAG permet aux employés d'établir un diagnostic individuel de leurs

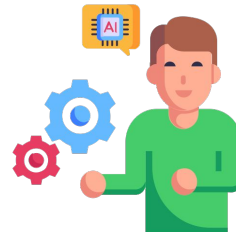
Ensuite, le DiAG partage des notions de responsabilité et des points de vigilance concrets pour intégrer efficacement un SIA dans le contexte de l'organisation. Enfin, il invite les participants à investiguer des scénarios de SIA intégrés en entreprise. En se projetant collectivement dans ces situations, il donne aux salariés la capacité de se préparer à une situation commune envisageable dans leur organisation et développe leur sens critique sur ces sujets.

Ce dispositif est développé en collaboration par [M&L](#) et [ICAM](#) pour le compte de l'ANACT dans le cadre de son projet de recherche sur les conditions de travail. [Cet outil est](#)

# Objectifs de MAIAT



**Méthode identification des  
risques sociaux**



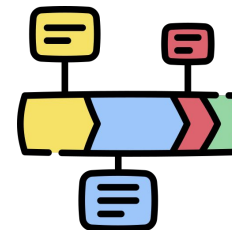
**Pour les acteurs de  
l'intégration de l'IA**



**Dans un outil  
autoporté**



**Afin d'instruire les  
plans d'actions**




**Et de réaliser un suivi  
de l'intégration**



# Méthode d'analyse : questionnaire

## Questionnaire MAIAT

 charly.pecoste@icam.fr (non partagé) [Changer de compte](#)



\*Obligatoire

### Les relations sociales

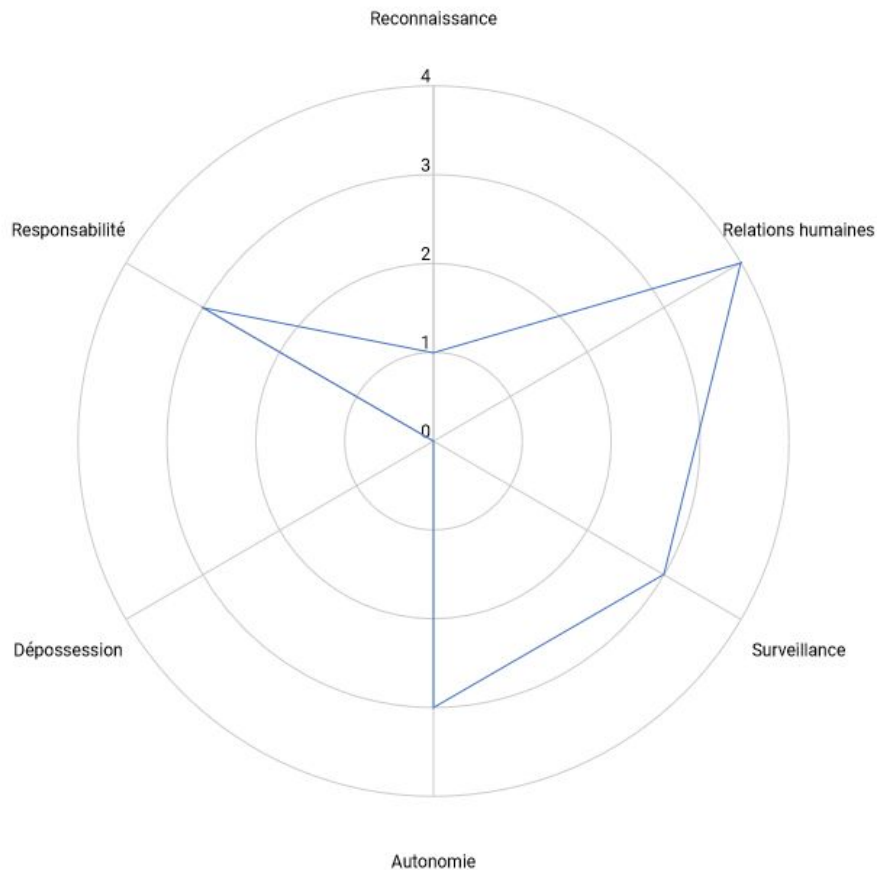
La technologie introduit-elle une communication entre des machines? \*

- oui
- non

La technologie crée-t-elle une interaction humain-machine au détriment d'une communication entre personnes? \*

- oui
- Non

# Restitution des résultats généraux : radar



## La fragilisation de la reconnaissance (2/3) : les implications

### Vos points de vigilance

Reconnaissance de l'individu : un expert se distingue par des performances plus élevées. En généralisant l'expertise, la technologie peut réduire cette différence et alimenter le sentiment d'être facilement remplaçable.



Reconnaissance de la pratique: Le savoir-faire est à la base de la reconnaissance des travailleurs. En automatisant un savoir-faire ces derniers perdent un élément de distinction.



### A ne pas négliger

Reconnaissance des efforts: Certaines tâches répétitives ne permettent pas aux travailleurs de se distinguer. Attention toutefois, un travailleur peut se distinguer par des performances physiques supérieures.



Reconnaissance du résultat: Une technologie peut invisibiliser le produit du savoir-faire des travailleurs.



# Points forts de MAIAT



- ✓ Structurer une analyse qualifiée autour de thèmes sortant du domaine de compétences des managers
  - *“Intéressant pour moi, t’as pas forcément ça en tête. C’est génial d’avoir ça”*
  
- ✓ Adéquation de l’outil avec les contraintes industrielles
  - *“Les gens...devraient l’utiliser avant de déployer tous systèmes d’IA”*

# Points forts de MAIAT



- ✓ Pertinence du radar
  - *“Typiquement les outils qu’on utilise”*
  
- ✓ Pertinence des points de vigilance
  - *“Si j’avais eu cet outil avant j’aurais fait moins d’erreurs”*
  
- ✓ Potentiel formateur de l’outil
  - *“Depuis que ...(j’utilise MAIAT)... je suis plus sensible à l’aspect socio-technique”*

# Points d'amélioration de MAIAT



- Besoin de vulgarisation 30% des questions
- Outil peu propice au collectif
- Davantage porté par les N+1 que les utilisateurs des SIA



## Présentation du dispositif DiAG.

# DiAG.



/ Accompagner le **dialogue social technologique** dans les organisations concernant l'implication de l'IA au travail



/ Sensibilise aux **critères d'acceptabilité sociale de l'IA au travail** et **outille l'évaluation** de ces critères

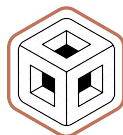
[matrice.io/dispositif-diag](https://matrice.io/dispositif-diag)



# La démarche de conception

## Remobilisation de nos travaux

- LaborIA (INRIA / Min Travail)
- MAIAT
- + Nouvelles connaissances produites



**Revue de littérature** sur les impacts sociaux de l'IA au travail, les enjeux DSP x IA & benchmark des outils de dialogue



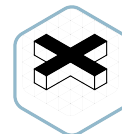
**Démarche de pré-conception** rassemblant un designer global, un ergonome, une sociologue, des étudiants...



**2 ateliers avec une vingtaine d'acteurs** : experts, partenaires sociaux et entreprises pour affiner le besoin et les cadres d'usage



**Conception technique**



**Tests-utilisateurs & capitalisation (V2)**  
7 testeurs (CFDT, CGC, CFDC, FNTR, CPME, CARSAT)



# Un parcours d'activités guidées en 4 étapes

## 1/ Acculturation

Comprendre les notions clés

## 2/ Introspection professionnelle

Définir son profil métier et les tâches professionnelles susceptibles d'être accompagnées par des SIA

## 3/ Design Fiction

Comprendre et intégrer les 6 critères de responsabilité à adopter lors de l'intégration d'un SIA dans une organisation

## 4/ Atterrissage

Explorer concrètement le dialogue social en entreprise grâce à des outils et des méthodes agir



Participez au DiAG de votre organis  
/ Un atelier complet et accessible  
/ Des contenus pédagogiques  
/ Des outils interactifs faciles  
/ Un espace d'échange prévenant  
Des conseils

Tout le programme à découvrir et à réserver sur  
[www.dispositif-diag.fr](http://www.dispositif-diag.fr)



[matrice.io/dispositif-diag](http://matrice.io/dispositif-diag)



# En résumé

## / Un dispositif complet...

### Parcours d'activités guidées

- Écosystème de contenus multimédias et d'outils pédagogiques, prêt à compléter

### Flexible

- Plateforme en ligne adapté (navigateur web)
- Tous types d'organisation volontaire (individuel > collectif)
- Autoporteur ou avec facilitateur
- Entre 3 à 4 heures
  - Conception frugale, collaboratif et évolutif
- Présentable, appropriable et communicable
- Peut agréger d'autres initiatives

## / ...Testé et itéré

- 7 bêta-testeurs/participants (CFDT, CGC, CFDC, FNTR, CPME, CARSAT)
- 3ème version améliorée du dispositif



# Retours des tests utilisateurs

## Des points d'ajustements :

*Phase d'acculturation - favoriser la synthèse et le format ludique à l'exhaustivité.*

*Besoin d'identifier le "juste milieu sémantique"*

*Allègement de certaines parties*

*Expérience fluide... avec un questionnaire sur le format papier*

## Des points forts identifiés :

*Quizz comme point d'ancrage*

*Apport d'outils méthodologiques*

*Potentiel de dialogue sur le travail*

*Montée en compétence/analyse progressive*

*Pas centré sur l'aspect anxiogène de l'IA*

## Entendu sur les expérimentations :

*" Je trouve que c'est un bon outil finalement pour déconstruire son travail et le confronter à la réalité des effets de l'IA (...)"*

*" C'est un programme riche et je me sens mieux préparé pour en parler ! (...)"*

*"Beau potentiel de dialogue en dehors même de l'IA".*

# Pour retrouver ces informations

## Article :

Ferguson, Y., Pecoste, C., Leblanc, A., & Crespin, P. (2022, June). L'IA au travail: propositions pour outiller la confiance. In *Conférence Nationale en Intelligence Artificielle 2022* (pp. 71-78).

## Le site DiAG :



The screenshot shows the DiAG website interface. On the left is a dark teal sidebar with navigation links: Accueil, Programme du DiAG, Glossaire de l'IA, Communication, and Demande d'accès. The main content area has a white background with a teal header for the article title. Below the title is a short introductory paragraph and a photograph of a diverse group of people in a meeting. At the bottom, there are two columns of text providing context and details about the DiAG project.

### DiAG.

- Accueil
- Programme du DiAG.
- Glossaire de l'IA
- Communication
- Demande d'accès

## Le dispositif de dialogue social technologique pour démystifier l'IA auprès des salariés

Le DiAG est un dispositif simple et complet, qui a pour objectif d'accompagner le dialogue social technologique dans les organisations, concernant l'implication de l'IA au travail.

Ce dispositif s'anime à travers des activités et des ateliers bienveillants, dont les différentes phases permettent de sensibiliser, diagnostiquer et encapaciter les employés aux contributions présumées des systèmes d'IA (SIA) dans l'activité professionnelle des salariés.



L'intelligence artificielle (IA) suscite des préjugés et des fantasmes qui peuvent parfois affecter sa perception générale. La technophobie, résultant de ces idées préconçues, peut engendrer une critique peu constructive de l'IA et mener à un rejet arbitraire de ses applications au sein des organisations.

C'est dans ce contexte que le dispositif DiAG a pour ambition d'accompagner les salariés de manière personnalisée, afin de surmonter des peurs parfois irrationnelles liées à l'utilisation d'IA.

Ensuite, le DiAG partage des notions de responsabilité et des points de vigilance concrets pour intégrer efficacement un SIA dans le contexte de l'organisation. Enfin, il invite les participants à investiguer des scénarios de SIA intégrés en entreprise. En se projetant collectivement dans ces situations, il donne aux salariés la capacité de se préparer à une situation commune envisageable dans leur organisation et développe leur sens critique sur ces sujets.

Ce dispositif est développé en collaboration par [Matrice](#) et [ICAM](#) pour le compte de l'ANACT (Agence nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail). [Contact](#)



Merci pour votre  
attention