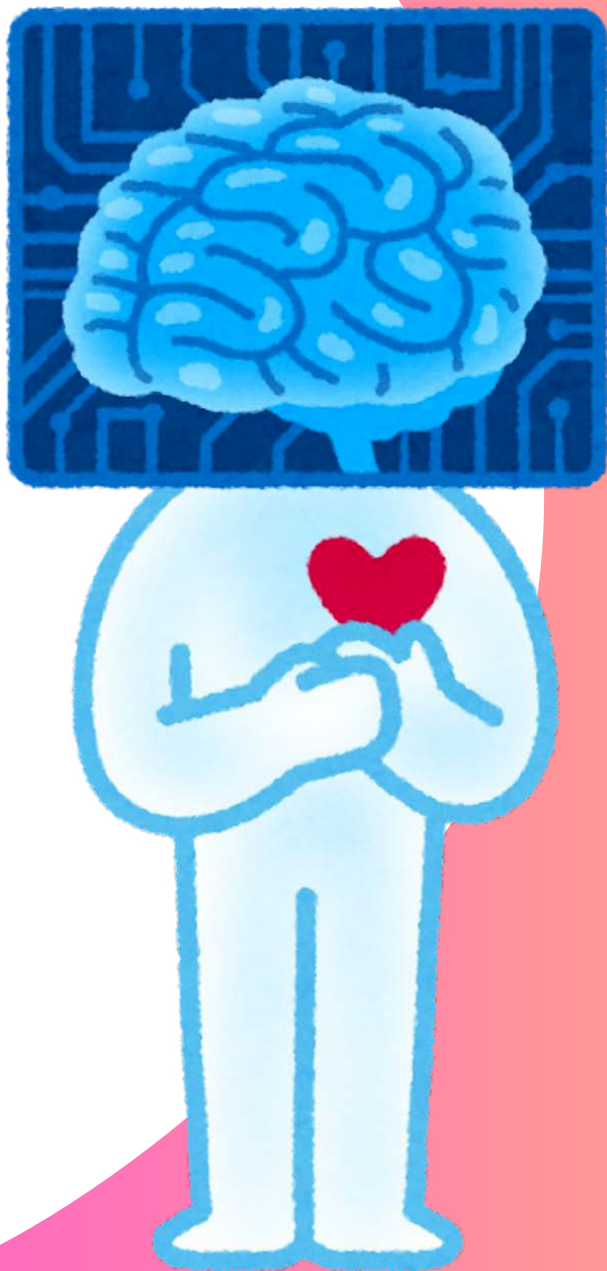


ATELIER INTELLIGENCE ARTIFICIELLE RESPONSABLE



Les groupes ADIRA
"Intelligence Artificielle"
et "Numérique
Responsable" se sont
réunis, le 12 avril 2024,
pour échanger sur la
grande question:
Pouvons-nous envisager
une intelligence
artificielle responsable ?



Association pour le Digital &
l'IT en Région Auvergne-
Rhône-Alpes

100% INDEPENDANT
DEPUIS 1969

+ 500 organisations adhérentes

Entreprises utilisatrices & collectivités

Ecoles & Laboratoires

Entreprises prestataires du numérique

GROUPES

de travail



Decouvrez nos GT !

Le cœur de l'ADIRA, ce sont + de 20 groupes de travail permettant une veille et échanges entre pairs & experts autour de 4 thématiques

#PAIRS &
EXPERTS

#TECH

#TRANVERSEES

#HUMAIN
& DIGITAL

2000
PARTICIPATIONS

+ 20
GROUPES

1
/ MOIS

180
SESSIONS

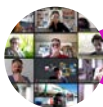
En distanciel/présentiel ou hybride

EVÈNEMENTS

networking



Participez à des événements, des conférences, des visites d'entreprise et rencontrez l'écosystème digital régional lors d'un moment convivial.



WEBINAIRES &
WEBSERIES



ÉVÈNEMENTS
ÉCOSYSTÈME



ÉVÈNEMENTS
PARTENAIRES



PAROLES
D'EXPERTS

CONTENUS

livrables



Retrouvez-
nous en
podcasts !



Etudes, benchmarks, podcasts, vidéos, infographies, les membres de l'association ont accès à de nombreuses ressources régionales.

DISPOSITIFS

initiatives



Créer des passerelles entre
startups et entreprises matures !

RELATIONS ÉCOLES-ENTREPRISES

Favoriser les liens entre
écoles/OF/laboratoires & entreprises !

Partager et grandir ensemble entre pairs et experts de l'écosystème IT/Digital
de la Région Auvergne-Rhône-Alpes

contact@adira.org
47, rue Maurice Fandin - 69003 LYON
04.72.33.06.90

L'IA EN BREF, QU'EST-CE QUE C'EST ?

L'Intelligence Artificielle est une technologie qui simule l'intelligence humaine dans une machine. Ces programmes informatiques sont capables de traiter un grand volume de données très rapidement et sont, par conséquent, plus efficace que l'Homme sur des applications spécifiques pour résoudre des problèmes complexes.

L'IA utilise des réseaux de neurones, s'inspirant de la structure du cerveau humaine. L'apprentissage se fait par la pratique avec la Reconnaissance de motifs et apprentissage à travers des phases d'entraînement.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Les IA sont entraînées à partir de textes en anglais à plus de 90%



• Machine learning

Grâce à des algorithmes, les données sont utilisées afin d'identifier des patterns et tirer des conclusions, leur permettant ainsi d'améliorer leur performance au fil du temps.

Il existe plusieurs approches : l'apprentissage supervisé, l'apprentissage non supervisé et l'apprentissage par renforcement.

• Deep learning

Des réseaux de neurones artificiels sont utilisés pour modéliser et comprendre des données complexes. Ce type d'apprentissage implique généralement des architectures de réseaux avec de multiples couches, permettant ainsi de capturer des caractéristiques hiérarchiques des données.

• Reinforcement Learning

Ce type d'apprentissage est utilisé pour résoudre des problèmes où l'agent logiciel doit apprendre par essais et erreurs, en recevant des récompenses ou des pénalités pour ses actions.

QUELLES SONT LES PRINCIPALES APPLICATIONS DE L'IA ?

Analyse de données

- **Classification** : organisation et étiquetage de données (ex. tri des emails : spam ou non-spam)
- **Reconnaissance** : interprétation de signaux et d'images (ex. reco faciale, assistants vocaux)

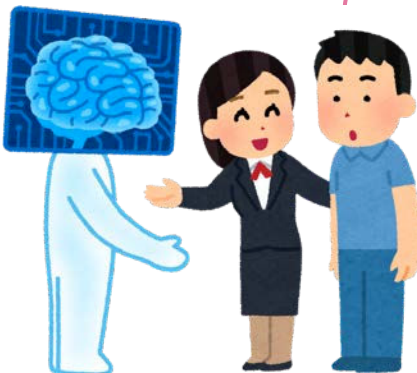
Prédiction

- **Anticipation des tendances ou diagnostics** (ex. prévisions météo, détection précoce de maladies)
- **Application à des problèmes réels et défis complexes** (ex. optimisation logistique ...)

Création et génération

- **Contenus** : production de textes, images, musique (ex. articles de presse, graphisme assisté par IA)
- **Formation et idéation** : outils d'aide à la conception et à l'apprentissage (ex. brainstorming assisté par IA)

L'IA RESPONSABLE DE NOUVELLES PROBLÉMATIQUES



- Conformité
- Gouvernance
- Fiabilité et robustesse
- Transparence
- Éthique
- Environnement

Retrouvez le replay de l'atelier :

Pouvons-nous envisager une intelligence artificielle responsable ?

Découvrez ou réécoutez les 3 présentations qui ont ouverts les débats sur notre chaîne de podcast.



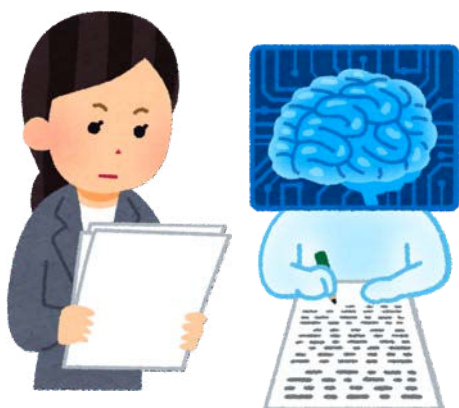
CLICK HERE



QUELS SONT LES PRINCIPAUX OBJECTIFS ET LES IMPLICATIONS DE L'ACCORD SUR UN PROJET DE RÉGULATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) RÉCEMMENT ADOPTÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE ?

Une nouvelle réglementation sur l'intelligence artificielle entre en vigueur, visant à encadrer l'utilisation et le développement des technologies. Ces mesures reflètent l'engagement de l'Union européenne à avoir des IA sécurisées, transparentes et respectueuses des droits fondamentaux des citoyens.

- **Les modèles d'IA seront classés en trois catégories distinctes** en fonction de leur taille et de leur popularité. Chaque modèle devra respecter des obligations de transparence avant d'être lancé sur le marché de l'Union européenne. Cette mesure vise à garantir que les utilisateurs et les régulateurs disposent de suffisamment d'informations pour évaluer les risques et les bénéfices associés à chaque modèle.
- **Les modèles d'IA classés comme « très performants »** en raison de la puissance de calcul nécessaire pour les entraîner seront soumis à des règles plus rigoureuses. Ces modèles devront passer par une série de tests effectués par des experts externes avant leur lancement. De plus, ils seront régulièrement audités et contrôlés par les autorités européennes compétentes pour assurer leur conformité aux normes de sécurité et de performance.
- **Les modèles d'IA de « grande échelle »**, définis comme ceux utilisés par des services comptant plus de 45 millions d'utilisateurs ou plus de 10 000 clients professionnels, devront réaliser des études d'impact. Cette exigence vise à prévenir les effets négatifs à grande échelle que ces technologies pourraient engendrer.
- **Un nouvel organisme européen sera mis en place pour superviser** la mise en œuvre de cette réglementation. Cet organisme aura le pouvoir d'interdire un service d'IA sur le continent en dernier recours, et pourra imposer des amendes en cas de non-respect des règles par les entreprises.
- **Le texte interdit les "usages intrusifs et discriminatoires" de l'IA**, notamment les systèmes d'identification biométrique en temps réel dans les lieux publics. Cette mesure vise à protéger les citoyens contre les atteintes à la vie privée et les discriminations potentielles liées à l'utilisation de ces technologies.
- **Les applications d'IA considérées comme « à haut risque »**, qui pourraient causer des préjudices significatifs à la santé, à la sécurité, aux droits fondamentaux des personnes ou à l'environnement. Ces obligations garantiront que ces technologies sont utilisées de manière responsable et éthique.



QUELQUES POINTS LÉGAUX...

- **General Data Protection Regulation (GDPR) – (EU) 2016/679** : Protection des données personnelles des citoyens de l'Union européenne (UE) et réglementation de la collecte, du stockage et de l'utilisation de ces données.
(Mise en application: 25 mai 2018)
- **Database Directive – (EC) 1996/9** : Protection des droits des créateurs de bases de données contre l'extraction et la réutilisation non autorisées de leurs contenus.
(Mise en application: 16 juin 1998)
- **Data Act – (EU) 2023/2854** : Réglementation de l'accès aux données et leur utilisation afin que les entreprises partagent leurs données avec les autorités publiques tout en protégeant les droits des utilisateurs.
(Mise en application: 11 janvier 2024)
- **Digital Single Market (DSM) Copyright Directive – (EU) 2019/790** : Adaptation des droits d'auteur à l'ère numérique, en introduisant des obligations pour les plateformes en ligne de partager les revenus avec les créateurs de contenu et en protégeant les œuvres d'art contre l'utilisation non autorisée.
(Mise en application: 6 juin 2019)
- **Data Governance Act (DGA) Regulation – (EU) 2022/868** : Création d'un cadre pour le partage des données entre les secteurs public et privé de manière sécurisée et respectueuse de la vie privée.
(Mise en application: 30 mai 2022)
- **Digital Services Act (DSA) – (EU) 2022/2065** : Régulation pour assurer un environnement numérique sûr et transparent en luttant contre les contenus illégaux, protégeant les droits fondamentaux des utilisateurs et garantissant une meilleure transparence des algorithmes.
(Mise en application: 17 février 2024)
- **Artificial Intelligence Act (AI Act) – (EU) 2021/0106** : Réglementation visant à imposer des restrictions et des obligations aux développeurs et utilisateurs de systèmes d'IA, en fonction de leur niveau de risque, pour protéger les citoyens et promouvoir des algorithmes de confiance.
(Le document a été voté par le Parlement européen le 13 mars 2024)

POURQUOI DEVONS-NOUS PARLER D'IA RESPONSABLE ?

L'IA se démocratise à grande vitesse et à grande échelle. Cette expansion rapide soulève des **questions cruciales sur son impact sur l'emploi, l'inclusion et les discriminations**. L'IA peut automatiser de nombreuses tâches, améliorant ainsi l'efficacité et la productivité. Elle peut entraîner la suppression de certains emplois, créant un besoin urgent de reconversion professionnelle et de formation continue.

L'IA peut malheureusement être utilisée à des fins malveillantes ou frauduleuses. Les **cybercriminels peuvent exploiter les technologies d'IA pour mener des attaques**, voler des données ou manipuler des informations. Il est donc impératif de mettre en place des mesures de sécurité robustes.

Nouvelles pratiques professionnelles ?

Transparente et équitable ?

Avec l'adoption croissante de l'IA, l'équité et l'explicabilité des décisions prises par les algorithmes deviennent essentielles. **Les systèmes doivent être transparents, permettant aux utilisateurs de comprendre les processus décisionnels et doivent être équitables afin d'éviter les biais** pouvant entraîner des discriminations. Cela inclut la responsabilité (accountability) des développeurs et des entreprises pour les résultats produits par ces systèmes.

Sécurisée ?

Confidentielle ?

L'IA devient un actif stratégique dans les systèmes d'information (SI), ce qui rend cruciale la question de la confidentialité et de la protection des données. Les entreprises doivent s'assurer que les données traitées par l'IA sont **sécurisées et protégées contre les violations de la vie privée**. La sécurité des plateformes hébergeant ces systèmes doit également être renforcée pour prévenir les cyberattaques.

Ecologique ?

Les impacts de l'IA sont protéiformes et se manifestent à l'échelle de la planète. Nous disposons actuellement de peu de recul pour comprendre pleinement ces impacts à long terme. La rapidité de l'évolution technologique dépasse notre capacité à élaborer des politiques et des réglementations.

COMMENT MESURER LES IMPACTS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE SUR L'ENVIRONNEMENT ?

• Analyse de la consommation énergétique

Mesurer la consommation d'énergie des systèmes d'IA, y compris les serveurs de données et les infrastructures de calcul, pour évaluer leur empreinte carbone.

• Étude du cycle de vie

Examiner l'ensemble du cycle de vie des systèmes d'IA, de la fabrication des composants électroniques à leur élimination, pour évaluer leur impact sur les ressources naturelles et les déchets électroniques.

• Modélisation de la pollution

Utiliser des modèles environnementaux pour estimer les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants associés aux technologies d'IA, comme le traitement des données et la fabrication des dispositifs.

QUELS SONT LES INDICATEURS À CONSIDÉRER POUR L'IMPACT DE L'IA SUR L'ENVIRONNEMENT ?

• Consommation énergétique par unité de travail

Mesurer la quantité d'énergie utilisée par les systèmes d'IA pour effectuer une unité de travail, permettant de comparer l'efficacité énergétique entre différentes solutions.

• Gestion des déchets électroniques

Suivre la quantité de déchets électroniques générés par les technologies d'IA et évaluer les efforts de recyclage et de réutilisation pour minimiser leur impact environnemental.

• Empreinte carbone

Calculer les émissions de gaz à effet de serre associées à l'ensemble du cycle de vie des systèmes d'IA, fournissant une mesure directe de leur impact sur le changement climatique.



Planifier

Maîtriser le cycle de vie

Optimiser

- Mettre en place une gouvernance
- Piloter la conformité et entrer dans une démarche de certification, de labellisation
- Former ses équipes afin de les accompagner au changement
- Rédiger une charte de bonnes pratiques
- Faire une analyse multicritère du cycle de vie des outils et des plateformes
- Surveiller la consommation énergétique avec des outils

IEC/ISO 42001
SYSTÈME DE MANAGEMENT DE
L'IA

- Partir d'un besoin métier, identifier l'utilisateur cible et faire une checklist
- Sélectionner des données réelles, provenant de la même source que celles utilisées en production
- Utiliser des données récentes, les actualiser et analyser les jeux de données,
- Veiller à avoir une quantité suffisante de données tout en s'assurant que les variables utilisées pour l'entraînement sont cohérentes et pertinentes avec le résultat visé
- Utiliser des outils pour identifier les biais
- Communiquer auprès des personnes en charge de l'entraînement et les former en amont tout en s'appuyant sur les équipes formées multidisciplinaires
- Faire usage de la validation indépendante
- Eviter de trop faire confiance à l'IA et garder son esprit critique

- Utiliser des modèles simples, peu gourmands en ressources
- Choisir la localisation des datacenters en fonction de leur impact environnemental
- Remplacer les modèles prédictifs par des règles métiers simples
- Optimiser votre optimisation
- Éviter le temps réel, vive le batch
- Adapter le matériel et attention particulière des mises à jour
- Favoriser les Small LM ou Tiny LM (Language Models)
- Avoir des exigences de calcul réduites
- Privilégier des temps de formation plus courts
- Faire des déploiements sur des appareils de pointe
- Favoriser l'IA distribuée

QUI SONT LES DEUX GROUPES ADIRA DERRIÈRE CET ATELIER ?

• Groupe Intelligence Artificielle

Ce groupe est dédié à la veille sur les avancées de l'Intelligence Artificielle avec des retours d'expérience concrets et adapté à des domaines d'activités (Industrie, Tertiaire, etc.). Il est composé de sachants en Intelligence Artificielle et de managers de l'innovation. Des intervenants externes y participent de manière régulière.

Animateurs :

Virginie MATHIVET (Fondatrice, Hemelopse)
et Anthony FRADERA (Co-fondateur, Askills)



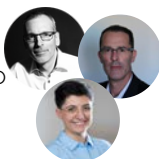
• Groupe Numérique Responsable

3 objectifs : sensibiliser les participantes aux enjeux & impacts environnementaux de la DSI, partager des retours d'expériences, des bonnes pratiques et des regards d'experts, diffuser le NR au sein des autres Groupes de Travail de l'ADIRA.

3 axes thématiques : contribuer concrètement à réduire les impacts du numérique, déployer une gouvernance NR robuste et efficace, faire de la DSI un accélérateur de la transition durable des organisations

Animateurs :

David MATRAT (Consultant Senior, SPIE ICS)
Gaël de L'ESCAILLE (Responsable Portefeuille Applicatif, VOLVO Group)
Elodie CARPENTIER (Responsable RSE, SHIFT CONSULTING)



VOS IDÉES !

Mettre en œuvre la même approche qu'au démarrage d'internet

- Chartes, formations, garde-fou, responsabilisation, comités éthiques

Afficher l'impact environnemental des requêtes de l'IA

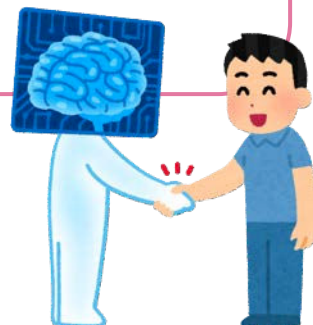
- Par des plug-in / Utiliser le calculateur de Greenly
- Par un système de ticket/crédit journalier pour en limiter l'usage

Calculer les rapports bénéfices / impacts pour chaque cas d'usage

- Valoriser les cas où les outils traditionnels sont amplement suffisants

Comparer les impacts environnementaux des IA

- Au travers de benchmark multicritères



contact@adira.org
47, rue maurice flandin
69003 LYON
04.72.33.06.90