



## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : LE TEMPS DE LA MATURITE

En février 2018, un mois avant le sommet sur l'intelligence artificielle (IA) qui s'est tenu au Collège de France, le journal du CNRS publiait un dossier complet intitulé « *Comment l'intelligence artificielle (IA) va changer nos vies ?* »<sup>1</sup>. Le dossier proposait de balayer un ensemble de questionnements en lien avec l'IA, et ce à travers différentes thématiques, comme l'industrie, la santé, les robots, les transports, la défense, la justice, l'informatique.

- Les machines sont-elles intelligentes ?
- Peut-on faire confiance à l'IA ?
- Tous remplacés par des robots ?
- Demain, un ordinateur inspiré par un robot ?

L'IA et les robots sont devenus une préoccupation importante pour les hommes et les femmes. Il suffit, pour s'en apercevoir, d'observer l'influence que peuvent avoir ces réflexions dans la culture populaire ; dans la littérature, avec un roman précurseur de 1950, par la suite adapté en film, « I-Robot » de Isaac Asimov, lui-même inspiré d'une série d'ouvrages datant... de 1939, ou encore avec l'écrivain Frank Herbert (Destination vide) ; mais également au cinéma avec des œuvres phares comme « 2001, Odyssée de l'espace », « Matrix », ainsi que « *AI Intelligence Artificielle* »...

L'IA interroge, probablement parce que les hommes pressentent qu'elle pourrait avoir un impact colossal sur notre mode de vie, notre rapport au monde, si elle venait à se développer fortement. Elle peut, tout

aussi bien être vue comme facilitatrice, lorsque les solutions viennent augmenter les compétences humaines, que comme une menace, si elle en venait un jour à avoir la capacité de challenger notre intelligence. Quoi qu'il en soit, aujourd'hui l'IA ne relève plus du domaine de la science-fiction...

### « *Qu'est-ce que l'Intelligence Artificielle ?* » (Villani, 2018)

Si l'on souhaite commencer à comprendre cette tendance, il faut s'interroger sur le terme « Intelligence Artificielle ». L'IA c'est : La « *Recherche de moyens susceptibles de doter les systèmes informatiques de capacités intellectuelles comparables à celles des êtres humains* »<sup>2</sup>. Or, cette définition proposée par le magazine « La recherche » date de 1979, elle est donc plus âgée qu'internet.

La recherche scientifique s'est rapidement mise en marche. Dès 1982, la « *programmation logique* » est la première technique d'IA adressée par la littérature, suivie par le « *machine learning* » à partir de 1985, qui est à ce jour la technique la plus prolifique, et la « *fuzzy logic* » à partir de 1991. Un des premiers ouvrages français de référence est publié par Alain Bonnet en 1984 et s'intitule « *Intelligence artificielle : promesses et réalités* ». Ce dernier traitait des premières applications de l'IA dans l'industrie et la recherche, dans le domaine de la compréhension des langues naturelles et des systèmes experts

<sup>1</sup> Le journal du CNRS, dossier, [Comment l'intelligence artificielle va changer nos vies](#), 21/02/2018

<sup>2</sup>Dictionnaire du CNRTL, « [Intelligence artificielle](#) », d'après La Recherche, janv. 1979, n°96, vol. 10, p. 61

Nous en sommes alors aux balbutiements. Des travaux précurseurs sont publiés entre 1980 et 2001, ainsi que de rares brevets ([WIPO, 2019](#)). Mais c'est vraiment à partir de 2012 que l'on observe une « explosion du nombre de brevets en intelligence artificielle<sup>3</sup> ». Entre 2012 et 2017, le nombre de brevets par an augmente de 28% par an (pour 8% de moyenne entre 2012 et 2017).

Les applications développées, à travers les articles scientifiques et les brevets, concernent un grand nombre de secteurs économiques, au premier rang desquels les « Transports » et les « Telecoms », puis « l'informatique », la « sécurité », le « secteur de la santé » et des « sciences de la vie », le « commerce » et « l'industrie ». Les plus gros déposants sont sans surprises IBM, Microsoft, Toshiba et Samsung, suivis par de nombreuses entreprises des secteurs des télécoms, de l'informatique et de l'électronique.

« Les grands industriels s'engagent<sup>4</sup> » et commencent à produire des solutions. Les pouvoirs publics ont également commencé à se saisir de ces évolutions technologiques. En France, le rapport « [France Intelligence Artificielle](#) » a été produit en 2017.

Il a été rapidement suivi par le rapport « [Donner un sens à l'intelligence artificielle – Pour une stratégie nationale et européenne](#) », dit Villani, en 2018. Toutes les Régions ont été réactives, certaines ont déjà produit leurs plans « IA », comme le [Grand Est](#) et les [Hauts de France](#). Le sujet est devenu un incontournable et s'inscrit dans la lignée des politiques ambitieuses en matière de numérique.

La Région Nouvelle-Aquitaine a aussi initié et soutenu des actions, comme le Forum [NAIA](#), en 2019.

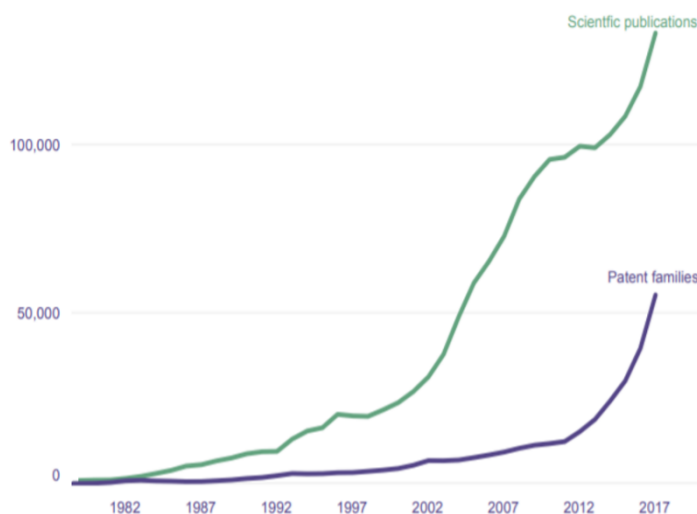


Figure 1 : Familles de brevets en IA et publications scientifiques par année de publication, source : WIPO Technology Trends, Artificial Intelligence, 2019

## Intelligence artificielle et industrie

« Le secteur de l'industrie est directement [impacté] par l'intelligence artificielle<sup>5</sup> », alors « comment l'intelligence artificielle va-t-elle [le] transformer ?<sup>6</sup> »

C'était l'enjeu de la table ronde « **Produire à l'heure de l'IA** », lors d'un évènement phare organisé par l'Agence de Développement et d'Innovation de la Nouvelle-Aquitaine (ADI N-A) avec un soutien fort de la Région Nouvelle-Aquitaine : le [Forum \[matransfonum\]](#) qui a eu lieu le 19 février 2020.

**Un beau succès pour cette cinquième édition, avec 500 participants, plus de 200 RDV business et 10 sessions thématiques organisées.**

**>> Retrouvez l'ensemble du contenu de ces sessions en ligne chapitrées selon les formats et thématiques en suivant ce lien.**

<sup>3</sup> Les Echos, [Explosion du nombre de brevets en intelligence artificielle](#), Remy Demichelis, 04/02/2019

<sup>4</sup> Les Echos, [Intelligence artificielle : les géants industriels français s'engagent](#), 03/07/2019

<sup>5</sup> L'Usine Nouvelle, [Le secteur de l'industrie est directement concerné par l'intelligence artificielle](#), 06/05/2019

<sup>6</sup> Sopra Steria, [Comment l'intelligence artificielle va-t-elle transformer l'industrie ?](#), 19/01/2019

## LA TABLE RONDE – PRODUIRE A L'HEURE DE L'IA -

Dans le cadre du programme Usine du futur de la Région Nouvelle-Aquitaine, ADI proposait une table ronde dont l'enjeu était, à travers les témoignages d'entreprises mais également d'experts de l'industrie 4.0, de débattre sur les choix stratégiques, managériaux et technologiques à faire pour améliorer performance, durabilité et collaboration.

Cette table ronde ambitionnait de répondre à une question principale :

**Les briques technologiques et services liés à l'IA deviennent-elles indispensables et banales pour les industries ?**

Les interventions successives, animées par Antoine Chotard, ont permis de balayer le sujet grâce aux participations de professionnels issus de différents domaines et entreprises (trois start-up, un groupe et un chercheur).



### THINK DEEP

(Start-up fondée en 2017, applications de réalité virtuelle et réalité augmentée, Talence)

Marc BAGUR, directeur de la stratégie IA



### HUPI

(Start-up fondée en 2014, spécialisée dans le « Big Data » et le « Cloud », Bidart)  
Romain ROQUEFERE, dirigeant et cofondateur

Vincent MORENO, dirigeant et cofondateur



### AGENCE SMART INDUSTRY

(Start-up fondée en 2017, conseil en digitalisation et automatisation, Gensac-la-Pallue)

Alexandra DESSERRE, Présidente

L'Agence Smart Industry est le partenaire officiel de la Région Nouvelle-Aquitaine pour le programme Usine du Futur.



### Groupe CERINNOV

(Société spécialiste de solutions innovantes pour la fabrication d'équipements de production pour les industries céramique et verrière, Limoges)

Remi NOGUERA, Directeur général délégué



François PELLERIN, Conférencier

Auteur de « Organisation et compétences dans l'usine du futur » & « Pour un design du travail » Presse des Mines

Président groupe COTEF, Chaire Futurs de l'Industrie et du Travail, Mines Paris Tech

Animateur du programme Usine du Futur de la Région Nouvelle-Aquitaine entre 2014 et 2019

C'est le contenu de ces interventions que notre équipe propose de décrypter afin d'en tirer l'essentiel et vous faire un retour réflexif sur les enjeux de l'IA dans le secteur industriel...

## Les enjeux de l'IA dans l'industrie

Depuis les années 1970, automatisation et robotisation sont de véritables réalités industrielles. C'est le secteur industriel qui exploite l'IA depuis le plus longtemps, dans les systèmes de conception assistée par ordinateur, la simulation et dans la robotique de production ([Ezratty, les usages de l'IA, 2019](#)). Nombreuses sont les industries équipées de machines programmables, munies de capteurs capables d'accomplir des tâches de façon autonome.

L'IA apporte des solutions à chaque étape du cycle industriel mais il est « *nécessaire d'identifier les différentes composantes du cycle où les améliorations apporteront le meilleur ROI. Car [...] l'impact ne sera pas forcément le même*<sup>7</sup> »

Les principales applications de l'IA, à ce jour, ([PIPAME, Intelligence artificielle - État de l'art et perspectives pour la France, 2019](#)) sont les suivantes : approvisionnement, planification de la production, gestion des flux logistiques, optimisation des procédés, traçabilité, contrôle qualité, maintenance prédictive et accès à l'information.

Mais le secteur industriel ne tire pas encore pleinement parti du potentiel offert par les avancées technologiques intervenues depuis le début des années 2000. Il se heurte en effet à deux freins :

- Une dimension culturelle :

Le processus industriel est basé sur une approche déterministe. Ce processus est bâti sur la compréhension, la maîtrise d'un procédé de fabrication répondant lui-même à la mise en œuvre de phénomènes physiques ;

- Le facteur humain :

L'impact négatif de l'IA et de la robotisation sur les emplois est l'objet de nombreux débats. Un consensus émerge cependant sur l'inéluctable

transformation des métiers à l'heure de l'industrie 4.0 et le besoin primordial de formation permettant à l'homme de collaborer avec la machine. Le discours selon lequel les technologies de l'IA soulagent l'humain de tâches techniques tout en redonnant le pouvoir à l'intelligence des collaborateurs en leur offrant plus d'outils et d'informations peine encore à convaincre.

## Un atelier en trois temps

Cet atelier s'est tenu, devant un parterre de représentants d'entreprises, d'institutions et d'experts du digital, d'environ 250 personnes.

Les trois premières interventions ont permis à des experts de l'accompagnement numérique des entreprises de s'exprimer pour expliciter les enjeux de l'intégration de l'IA dans le secteur industriel, cela en prenant un grand nombre d'exemples concrets. Puis le directeur général du groupe limougeaud Cerinnov a eu l'occasion de présenter sa vision empirique et l'intégration des technologies numérique et d'IA dans les processus productifs de son entreprise. Enfin, il est revenu à François Pellerin la lourde tâche d'en synthétiser les enjeux d'avenir.

A l'heure où l'on nous promet : « l'industrie 4.0 : nouveau modèle économique » ([Blanchet, 2016](#)), « *l'intelligence artificielle [est] une mine d'or pour les entreprises* » ([Charlin, 2017](#))



>> [Retrouvez l'atelier sur une plateforme vidéo](#)

<sup>7</sup> Neovision, [L'intelligence artificielle dans l'industrie 4.0](#), Mathieu Poissard, 19/11/2019



## EXPRESSION DES INTERVENANTS : DÉCRYPTAGE

### « Il faut démystifier l'IA »

Les entreprises doivent démystifier l'IA. Il existe beaucoup de croyances sur la complexité de l'IA, ainsi que sur les problématiques qu'elle est capable d'adresser. Comme le titrait le Monde dans une [Tribune de Vincent Bérenger](#) « *Le terme IA est tellement sexy qu'il fait prendre des calculs pour de l'intelligence* ».

Nous l'avons vu précédemment, l'IA peut être intégrée à toutes les étapes du processus productif, les outils d'IA sont très transversaux. Cela permet donc, lorsque les entreprises s'y intéressent, de réaliser des gains sur l'ensemble de leur chaîne de valeur. Mais il n'est pas question de remplacer l'humain, les outils de l'IA doivent plutôt augmenter les capacités des hommes et des femmes.



*« Je suis mal à l'aise avec ce terme d'IA, je préfère parler d'intelligence augmentée. Pour moi il n'y a qu'une seule intelligence c'est l'intelligence humaine » (Marc Bagur)*

L'IA est un nouvel outil numérique, certes plus avancé sur certains aspects. Elle peut être intégrée quels que soient le type d'entreprise, de la TPE au grand groupe, et le secteur d'activité. La complexité réside plus dans la diversité des acteurs qui proposent des solutions et techniques :

- Les grands groupes industriels (« Automation & Operational Technology ») ;
- Les entreprises du numérique (« Information Technology, Cloud, software ») ;
- Les acteurs des télécoms.

Tous apportent des solutions, contribuent à redéfinir « l'industrie 4.0 ». Ils transforment les entreprises industrielles, tendent à les « découper en tranches » selon leur offre, en apportant chacun une brique différente dans le processus productif. Les technologies numériques dynamisent la chaîne de valeur, il y a donc un fort enjeu à intégrer l'IA pour garder le contrôle de sa production, ainsi que pour ne pas perdre le lien avec ses clients.

Les entreprises doivent donc agréger, structurer et analyser elles-mêmes leurs données de production.

*« L'exploitation des données est une source importante de gain en qualité, en coût pour l'avenir » (François Pellerin)*

### « Des données solides et sécurisées »

La numérisation du monde est en marche, nous l'observons dans de nombreux secteurs :

- Bâtiment : BIM – « Building Information Modeling » ;
- Industrie : PLM – « Product Lifecycle Management » et jumeaux numériques ;
- Défense : numérisation de l'espace de conflit.

Les entreprises qui se digitalisent et souhaitent utiliser l'IA doivent se poser deux questions :

- Quelles sont les données de mon activité ?
- Pourquoi et comment les analyser ?

Cela demande une maîtrise parfaite du processus de production, pour être à même de faire remonter des données, ou de pouvoir l'exposer dans le cas où l'entreprise choisit de faire appel à un prestataire pour l'épauler dans sa transformation numérique.

*« Pour arriver à de l'IA et avoir un système décisionnel qui nous aide à être plus performants, à faire du préventif et du prédictif [...] Il faut avoir des données solides, structurées et sécurisées via un système d'information qui est performant » (Alexandra Desserre)*

## Produire à l'heure de l'IA L'Intelligence Artificielle au service de l'Usine du Futur !

Une fois les données métiers et les questionnements identifiés, il s'agit de structurer son SI en respectant une architecture logique et performante. Cela peut être réalisé par le biais de différentes solutions, comme un CRM (« *Customer Relationship Management* » ou GRC « Gestion de la relation client ») pour les bases de données clients, un MES (« *Manufacturing Execution System* » ou SEF – « Système d'exécution de la fabrication ») pour les données des processus de production industrielle. Toutes ces données, correspondant aux différents métiers que l'on retrouve dans une entreprise peuvent également être centralisées dans un seul outil comme un ERP (« Enterprise Resource Planning ») ou PGI – « Progiciel de Gestion Intégré »).

Après avoir mis en place des outils de ce type, qui demandent du temps d'implémentation et d'adaptation, il est possible de commencer à analyser les données pour optimiser les processus industriels, sur des sujets de maintenance, d'optimisation de la production, d'un approvisionnement optimisé ou encore d'un meilleur ciblage des clients.



« On passe beaucoup de temps à comprendre leur process industriel dans le détail, on peut y passer trois mois » (Romain Roqueferre)

Cette phase, au-delà de l'organisation du SI, peut également demander l'installation de capteurs pour acquérir de nouvelles données de production, mais surtout elle doit s'articuler avec un volet de protection des données. En effet, analyser ces

données permet de réaliser des avancées dans l'activité industrielle, mais c'est également une exposition supplémentaire aux cybermenaces qu'il s'agit de prendre au sérieux<sup>8</sup> (Meiller, 2017). Le groupe d'analyse biomédicale Eurofins en a fait les frais<sup>9</sup>, tout comme Bouygues Construction<sup>10</sup>, ou la Région Grand Est<sup>11</sup>.

Avant d'entrer dans une réflexion pour savoir si, oui ou non, une entreprise peut intégrer des solutions utilisant de l'IA, il faut donc :

- Identifier les données spécifiques de l'entreprise, cela demande une compréhension fine des métiers et du processus de production ;
- Produire des données, par le biais d'outils numériques (capteurs, logiciels...) ;
- Collecter et agréger ces données dans un SI bien construit ;
- Sécuriser les données de sorte à minimiser les risques d'attaque informatique.

### « L'IA demande maturité et organisation »

Une fois le système d'information intégré par les équipes et construit de manière robuste, il est possible d'envisager d'utiliser des solutions d'IA pour accroître les performances humaines. Comme nous le présentons dans la partie « les enjeux et applications de l'IA dans l'industrie », l'IA peut être utilisée à de nombreuses étapes de la chaîne de production pour améliorer les réponses à des problématiques précises : optimiser la maintenance, anticiper les défauts machines et optimiser leur paramétrage, planifier la production et contrôler les produits, optimiser la fixation de prix, anticiper la demande et les ventes etc.

<sup>8</sup> Fredzone, [Un nouveau ransomware s'attaquerait aux industries](#), 07/02/2020

<sup>9</sup> L'Usine Nouvelle, [Comment l'attaque par ransomware a plombé les résultats d'Eurofins](#), Hassan Meddah, 29/08/2019

<sup>10</sup> Industrie et Technologies, [Cybermenaces : pour la première fois, un ransomware s'attaque directement aux opérations industrielles](#), Kévin Poireault, 05/02/2020

<sup>11</sup> Silincon, [Ransomware : 3 infos sur l'attaque contre la Région Grand Est](#), Clément Bohic, 24/02/2020



*« L'IA arrive une fois qu'on est assuré que l'on dispose de données cohérentes, qu'on arrive à produire des indicateurs » (Alexandra Desserre)*

C'est là que l'IA vient en renfort des équipes opérationnelles, pour optimiser un ou plusieurs maillons de la chaîne et gagner encore en efficacité. Car, rappelons-le, il ne s'agit pas de remplacer les équipes par des machines ou des logiciels, mais de les mettre à leur service pour les renforcer.

Les trois premiers intervenants de la table ronde nous ont donné des exemples concrets, de ce que l'IA pouvait apporter en entreprise en illustrant par des situations vécues et des accompagnements réalisés. Nous allons nous appuyer sur le retour d'expérience de l'entreprise limougeaude Cerinnov pour illustrer ce que peut concrètement apporter l'IA à une entreprise.



*« Nous sommes des équipementiers, on est toute l'année les pieds dans la paille et les mains dans le cambouis, l'IA ça paraissait un peu tarte à la crème » (Remi Noguera)*

Remi Noguera a expliqué que Cerinnov a commencé par consolider son système informatique. L'entreprise a dématérialisé sa gestion des ressources

humaines, mis en place un système de gestion des données techniques et va déployer un ERP. Elle a ensuite identifié les maillons de son activité qui pourraient bénéficier de l'intégration de capteurs pour collecter des informations et ce notamment dans des machines qui réalisent des contrôles de qualité. Ces capteurs leur ont permis de faire de la maintenance prédictive et donc de proposer une offre de service en plus des machines. Ici, nous reconnaissons un modèle qui a très bien fonctionné pour un des fleurons de l'industrie néo-aquitaine, l'entreprise Lectra, qui a fait décoller fortement son activité industrielle en y incluant une offre de service à forte valeur ajoutée, qui dès lors permet de dégager un chiffre d'affaire récurrent. Enfin, les solutions implémentées au niveau du contrôle qualité ont permis d'accroître la précision et surtout le nombre de produits contrôlés. Mais l'IA n'est pas venue remplacer les opérateurs de contrôle qualité, elle est venue les augmenter et les aider à dégrossir le travail de contrôle (qui se fait à l'œil nu dans le milieu de la production d'ustensiles en porcelaine). Ainsi les opérateurs peuvent se concentrer sur les tâches les plus importantes.

Mais le dirigeant nous rappelle toutefois un fait primordial : *« on ne fera pas d'usine du futur sans ouvrier du futur »*. Il faut donc prendre les devants et investir autant dans la formation des salariés aux nouvelles technologies que dans lesdites technologies. Car ces systèmes et outils ne pourront pas être conçus et ne fonctionneront pas sans intelligence humaine.

*« C'est la composition des tâches dans les métiers qui est amenée à être reconfigurée, et non les métiers en tant que tels. Le grand sujet n'est donc pas la disparition des métiers mais la nécessité de repenser les tâches et la montée en compétences<sup>12</sup> ».*

Les technologies numériques et aujourd'hui l'IA impactent les entreprises industrielles, et les amènent à évoluer, tant sur les hommes, les femmes, que sur l'organisation productive dans son ensemble.

<sup>12</sup> [L'Usine Nouvelle, ibid.](#)

## « L'IA nous oblige à repenser le modèle productif »

Le modèle productif industriel a été fortement influencé par la conception de Frederick Winslow Taylor, le taylorisme. Ce théoricien des organisations a imaginé au début du XX<sup>ème</sup> siècle ce qui est appelé le « *management scientifique des entreprises* » ([Meier, 2017](#)). Une conception du travail qui découle elle-même des préceptes inscrits par Adam Smith ([Boyer & Schmeder, 1990](#)) et qui se rapproche également sur certains aspects de ce qui a été mis en place par l'entrepreneur Henri Ford, contemporain de Taylor. Le taylorisme a découpé le travail, à une période où les travailleurs ruraux migraient vers les villes et les usines, sur deux axes :

- **La division verticale**, qui consiste à séparer les tâches de conception et d'exécution, pour grossir le trait d'un côté les cadres dirigeants et le bureau d'étude et d'un autre les ouvriers ;
- **La division horizontale** qui consiste à segmenter les tâches des ouvriers en tâches élémentaires, simples.



*« La division horizontale du travail a pris 'un coup dans le nez' parce que on s'est aperçu qu'on perdait complètement le sens des opérations et donc regrouper des tâches entre elles pour que les gens voient le résultat de leur travail »*  
(François Pellerin)

Or la division horizontale s'amenuise, puisque les entreprises ont pris conscience qu'il était important pour les collaborateurs de maîtriser la fabrication d'un produit pour jouir du résultat final. La division

verticale a aussi eu tendance à s'effacer, partiellement, puisque de plus en plus d'opérateurs sont autorisés, parfois encouragés à faire de l'amélioration continue. Les entreprises font davantage confiance aux opérateurs qui fabriquent les produits dans leur intégralité.

*« On sait aujourd'hui que c'est celui qui fait, qui a l'expérience du métier, qui sait. »*  
(François Pellerin)

Il y a donc un vrai enjeu à prendre en considération et valoriser les opérateurs pour qu'ils s'approprient mieux le fruit de leur travail, et les outils numériques peuvent participer à cela.

Toutefois, l'IA pourrait présager, d'une certaine manière, du retour d'une nouvelle forme de taylorisation puisqu'elle laisse envisager un retour en force de l'automatisation et de la division verticale.

Il faut essayer de combattre la tendance que l'on voit se dessiner, qui consiste à laisser les géants du numérique découper, séquencer les productions industrielles et s'insérer dans les chaînes de valeur en proposant leurs solutions. Cela met en danger les entreprises qui ne contrôlent plus pleinement leurs productions et dépendent de géants pour produire.

C'est donc aux entreprises industrielles, des PME aux ETI, de faire l'effort de mettre l'IA au service de la compréhension des métiers, des savoir-faire, dans un seul but : aider les opérateurs à se former, à faire encore mieux leur travail mais pas les remplacer.

*« Il y a un enjeu énorme d'attractivité pour l'industrie. Si les systèmes numériques contribuent à rigidifier le processus du travail alors qu'il était en train de s'assouplir, alors on est morts, plus personne ne voudra venir travailler dans l'industrie »*  
(François Pellerin)

Or, l'industrie participe activement à la création de richesse sur les territoires et contribue, lorsqu'elle est située dans des zones dites rurales, à fixer des populations et faire vivre, parfois prospérer des villes entières... Le secteur doit se moderniser surtout dans les territoires où son importance est cruciale.



## ADI A L'HEURE DE L'IA !

ADI Nouvelle-Aquitaine dispose depuis de nombreuses années de compétences sur la thématique des Drones, de la Robotique et du Numérique. L'agence se saisit pleinement du sujet « Intelligence artificielle » pour appuyer la Région dans la construction d'une politique et d'outils pour développer les usages dans les entreprises et favoriser l'innovation dans ce domaine.

De nombreuses régions de France s'engagent dans de grands programmes pour développer l'IA. Il nous semble primordial d'adopter en Nouvelle Aquitaine une stratégie qui répond à une double ambition :

- Développer les usages de l'IA pour répondre aux enjeux du tissu économique régional ;
- Favoriser l'innovation autour de l'IA en exploitant le potentiel de R&D de nos offreurs de solutions régionaux et toute l'expertise de nos laboratoires de recherche

### Un engagement fort de la Région au profit de son tissu industriel

La Région Nouvelle Aquitaine, territoire d'innovation, s'est engagée dès le début des années 2000 auprès de ses industriels en investissant largement dans le programme Usine du Futur. Depuis la transformation exemplaire de l'usine [Turbomeca](#) de Bordes, ce sont plus de 600 entreprises régionales qui ont bénéficié de ce dispositif d'accompagnement dont les objectifs sont de redonner des marges de manœuvre aux entreprises en les accompagnant vers l'excellence opérationnelle et de soutenir la transition vers l'Usine numérique et connectée.

Tirée par ce programme régional, la Nouvelle-Aquitaine est riche d'une industrie motrice qui a déjà bien intégré la technologie. Une industrie également reconnue dans l'offre de solutions.

### Une filière robotique riche et dynamique

La région Nouvelle-Aquitaine compte de nombreuses PME et start-up offeuses de technologies et de solutions d'ingénierie en robotique orientées vers l'industrie ([AEROPSLINE](#), [LUCAS](#), [AGILEO](#), [GENERATION ROBOTS](#), [SEMSO](#), [SMI](#), [VLM ROBOTICS](#), [FIVES SYLEPS ROBOTICS](#), [KUKA SYSTEMS AEROSPACE](#), [SEEMI](#), [POLLEN ROBOTICS](#), [NIMBL'BOT](#) ...). La filière robotique régionale est par ailleurs bien dotée du point de vue de la formation, avec la présence d'écoles d'ingénieurs de haut niveau et de plusieurs laboratoires de recherche en robotique. **La Nouvelle-Aquitaine se distingue par son expertise autour de la cobotique et de l'interaction Homme-Robot.**

### Un écosystème autour des data sciences et de l'IA en plein croissance

Symbole de la dynamique régionale autour des data sciences et de l'IA, le forum [Dataquitaine](#) s'est tenu le 13 février 2020 à Bordeaux, a rassemblé plus de 400 experts de la Nouvelle-Aquitaine autour des problématiques de gestion de grandes masses de données et d'utilisation de méthodes d'apprentissage au sein d'applications décisionnelles. Visant à faire naître des collaborations entre professionnels issus du monde académique et de l'entreprise, l'objectif de cette journée était de créer une communauté régionale dans un territoire qui a vu ces dernières années naître et se développer de nombreuses entreprises spécialisées dans la donnée et l'IA, aux côtés des laboratoires de recherche reconnus dans le domaine soit du fait de leurs périmètres scientifiques, soit du fait de leurs domaines d'applications ([INRIA](#), [Labri](#), [L3I](#), [IMS](#), [IMB](#), [PPrime](#), [LIAS](#), ...).

Nombreuses sont les entreprises de Nouvelle-Aquitaine qui développent des services et solutions favorisant les applications et usages de l'IA dans l'industrie, à l'image de [Fieldbox AI](#) et [Preditic](#). Les grandes entreprises

## Produire à l'heure de l'IA L'Intelligence Artificielle au service de l'Usine du Futur !

régionales sont également fortement impliquées dans la dynamique, au premier rang desquelles [Thales](#) qui fait de l'IA une des quatre technologies clés de son développement.

La [plateforme Vaniila](#) proposée par le [CATIE](#) illustre également la mobilisation de l'écosystème en faveur du développement des usages de l'IA dans tous les secteurs de l'économie.

### Une expertise régionale autour de la cognitive

La cognitive est la discipline scientifique et technique du traitement automatique de l'information et de la connaissance, pour les hommes, les machines, leurs interfaces et leur collaboration. Avec l'apprentissage machine et le raisonnement symbolique, les sciences cognitives appliquées à la collaboration humain-système constituent un des volets au cœur de l'IA. Or la Région Nouvelle-Aquitaine dispose d'une expertise certaine et reconnue dans ce domaine, du fait de la présence de plusieurs laboratoires en cognition ([CeRCA](#), [LabPsy](#)) mais également de [l'École Nationale Supérieure de Cognitive](#), école d'ingénieurs unique en son genre qui forme des ingénieurs ayant une double compétence TIC et SHS en cognitive.

### ADI Nouvelle-Aquitaine à l'heure de l'IA

En janvier 2020 l'agence a renforcé son expertise et ses compétences dans ce domaine, avec l'arrivée de Céline Andronikos, pour mobiliser et structurer, aux côtés de la Région, l'écosystème régional de l'IA. L'objectif est d'exploiter au maximum le potentiel et les spécificités de notre région, tant en termes de capacités de recherche, que d'enjeux de croissance pour nos entreprises.

Une concertation des acteurs régionaux est en cours pour enrichir la réflexion autour d'un positionnement de la Nouvelle-Aquitaine sur un axe « l'IA au service de l'homme dans l'industrie ».

**L'atelier « Produire à l'heure de l'IA » a marqué le début d'une dynamique sur le développement des usages de l'IA dans l'industrie !**



[www.adi-na.fr](http://www.adi-na.fr)

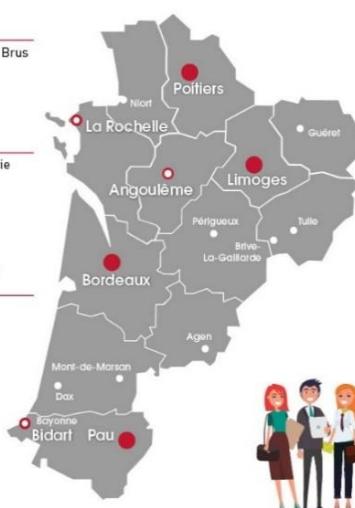


**SIÈGE SOCIAL**  
6 allée du Doyen Georges Brus  
33600 PESSAC  
Tél. 05 57 57 84 88

**SITE DE LIMOGES**  
27 boulevard de la Corderie  
87031 LIMOGES Cedex  
Tél. 05 87 21 21 21

**SITE DE POITIERS**  
• Antennes à Angoulême  
et La Rochelle  
3 rue Raoul Follereau  
86000 POITIERS  
Tél. 05 87 21 22 00

**SITE DE PAU**  
• Antenne à Bidart  
2 avenue Pierre Angot  
64053 PAU Cedex 9  
Tél. 05 59 84 82 83



#### CONTACT :

**Céline Andronikos,**  
Responsable  
« Transitions  
numériques et  
technologiques »

+33 (0)6 21 36 37 05

[c.andronikos@adi-na.fr](mailto:c.andronikos@adi-na.fr)

© Communication ADI Nouvelle-Aquitaine - Rédaction : Antoine Achard, Chef de projet Intelligence Economique / Céline Andronikos, Responsable « Transitions numériques et technologiques » / Antoine Chotard, Responsable Marketing et Développement

**Ce travail de décriptage a été réalisé avant la crise sanitaire et économique liée au Covid 19**