

Radar 2022

des startups Data et IA
pour l'Industrie

Novembre 2022

The Positive Way

WAVESTONE

Wavestone



Nous accompagnons les grandes entreprises et organisations dans leurs transformations les plus critiques



**Business
Technologie
Sustainability**

13 bureaux
dans 8 pays



**CA
470 M€**

~ 4 000
collaborateurs



En bref



CHAPITRE 1

Présentation du radar des startups Data et IA B2B Françaises 2022

CHAPITRE 2

Les startups innovent pour adresser les tendances à venir et lever les verrous

CHAPITRE 3

**Vision d'une scale-up
Comment réussir sa transition ?**

CHAPITRE 4

**Entre idées reçues et réalité des faits
Comment bien préparer son projet d'IA ?**

Longtemps perçue comme une technologie futuriste, utopique, voire inquiétante, l'intelligence artificielle s'installe lentement mais sûrement dans le paysage des industriels français.

Lentement, car les organisations ont d'abord mis plusieurs années à monter en maturité pour délivrer des cas d'usage IA à l'échelle et pour en comprendre toutes les spécificités.

Sûrement, ensuite, car les industriels ont désormais compris pour la plupart les perspectives qu'ouvre l'IA en matière de compétitivité : améliorer la qualité des produits, optimiser la rétention des clients, mettre en place une maintenance prédictive, etc...

Autant de cas d'usages critiques, dont le mode de delivery repose de plus en plus sur des solutions expertes en IA. Un panorama des apporteurs de solutions (start-up) sont présentés dans ce radar.

Introduction



Comment les startups spécialisées en Data & IA peuvent accompagner les industriels à faire de la donnée un véritable accélérateur de performance?

”

Big data, intelligence artificielle, machine Learning... Tant de mots clinquants qui peuvent parfois donner l'impression de jeter de la poudre aux yeux.

Pourtant, pour les entreprises qui s'en donnent les moyens, les gains liés à la valorisation de la donnée sont réels, palpables et mesurables.

Certains industriels l'ont très bien compris et font tout pour maîtriser ces nouveaux enjeux. C'est pourquoi une organisation sur cinq compte "redoubler d'effort" dans l'implémentation de projet en lien avec la donnée et/ou l'IA.

Les obstacles à la généralisation de cette tendance tiennent beaucoup aux défis culturels que les entreprises peinent encore à relever. Notamment sur la stratégie de Make or Buy, qu'il s'agisse d'accompagnement projets ou de solutions.

Or, sur ce dernier point, de nombreuses solutions expertes émergent sur le marché et peuvent être de véritables accélérateurs.

Cette première édition du Radar des startups spécialisées dans la donnée et l'IA permet de dresser un panorama des cas d'usage.

Comme l'ensemble des radars du cabinet, une présentation des start-ups sera d'abord établie à l'aide d'indicateurs. Le premier volet se concentrera sur les tendances émergentes ainsi que sur les défis technologiques à venir. La partie suivante présentera l'échange avec une scale-up sur les différents leviers pour assurer le passage à l'échelle.

La fin du radar portera sur les clés de succès pour mener à bien un projet data & IA en expliquant les prérequis essentiels avant tout lancement de projet.

“





O1

Présentation du radar des startups Data et IA pour l'Industrie 2022

Radar des startups Data et IA

LA MÉTHODOLOGIE POUR LE CONSTRUIRE



NOS CRITÈRES



Dédié au marché de la Data et l'IA



Siège social basé en France



60 salariés ou moins

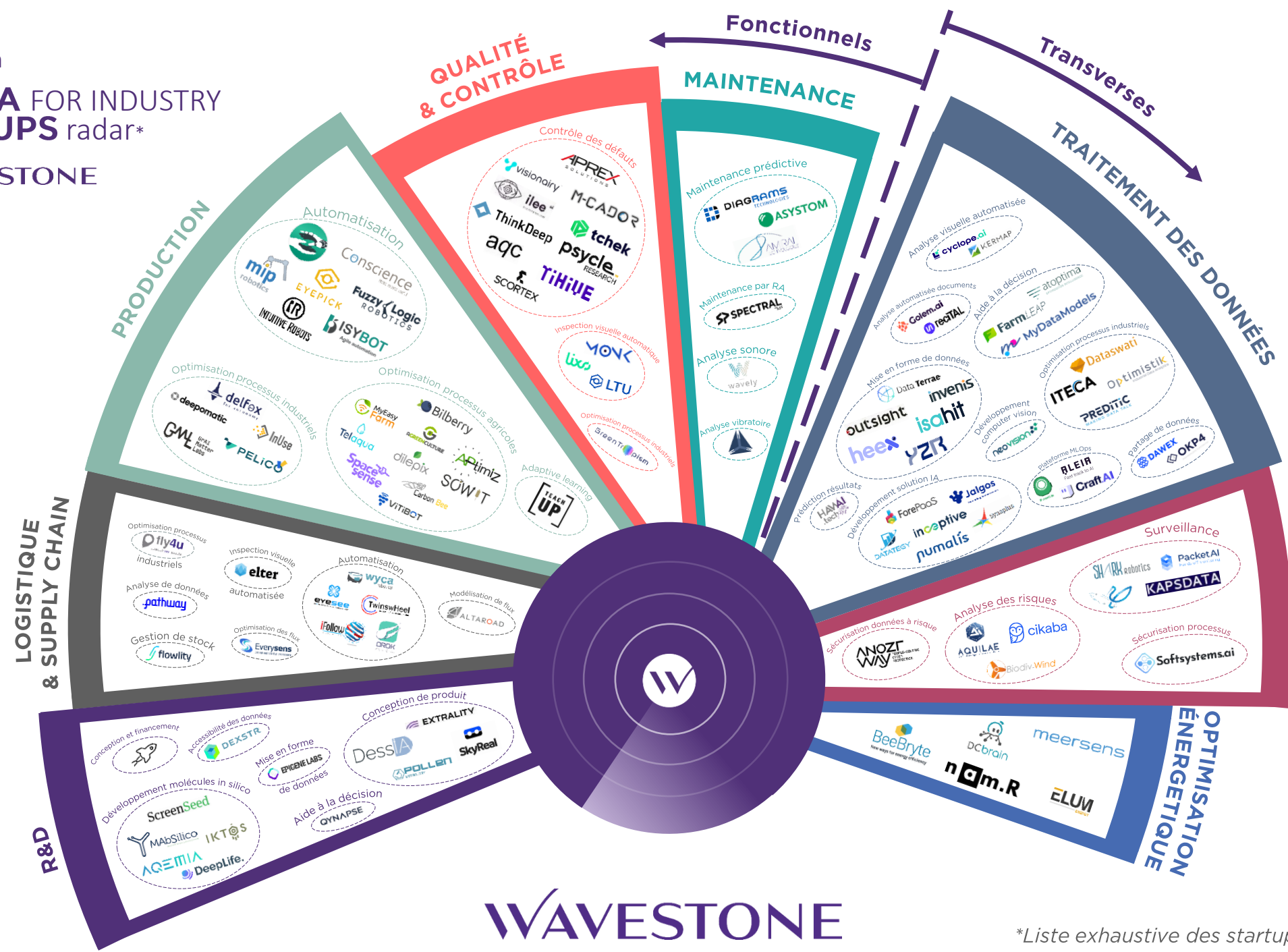


8 ans ou moins d'ancienneté

The 2022 French
DATA & IA FOR INDUSTRY STARTUPS radar*
 By **WAVESTONE**



Radar Data et IA B2B | 2022



WAVESTONE

*Liste exhaustive des startups en annexe

Des emplois

NON NÉGLIGEABLES

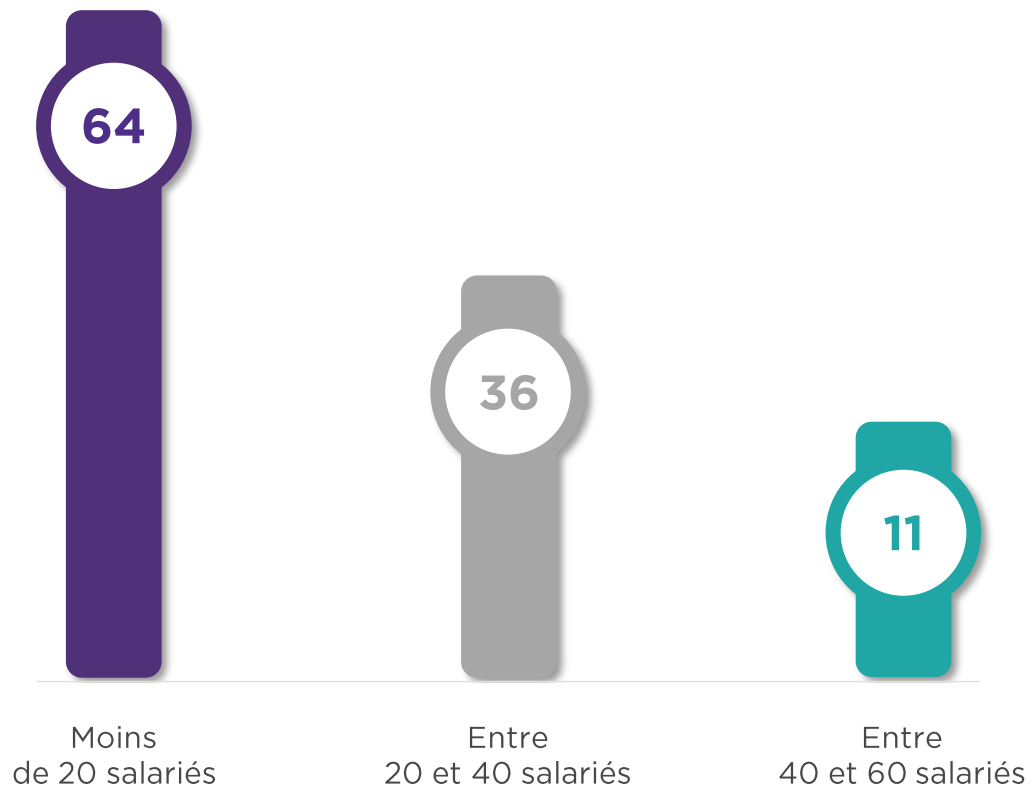


Nombre d'entreprises par tranche de salariés

111*
startups

2240
emplois

20
employés
par entreprise



*startups répondant aux critères définis par le radar

Des métropoles

UNIFORME SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE



L'Île-de-France concentre **50% des acteurs** de notre radar.

Les **métropoles*** hors Paris (telles que Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Montpellier, Nantes, Rennes et Toulouse) **regroupent 22% des différents acteurs.**

Hormis la forte concentration en région parisienne, **les startups sont intégrées de manière homogène dans l'ensemble du territoire.**

*Villes de plus de 200 000 habitants

Les cas d'usage les plus représentés

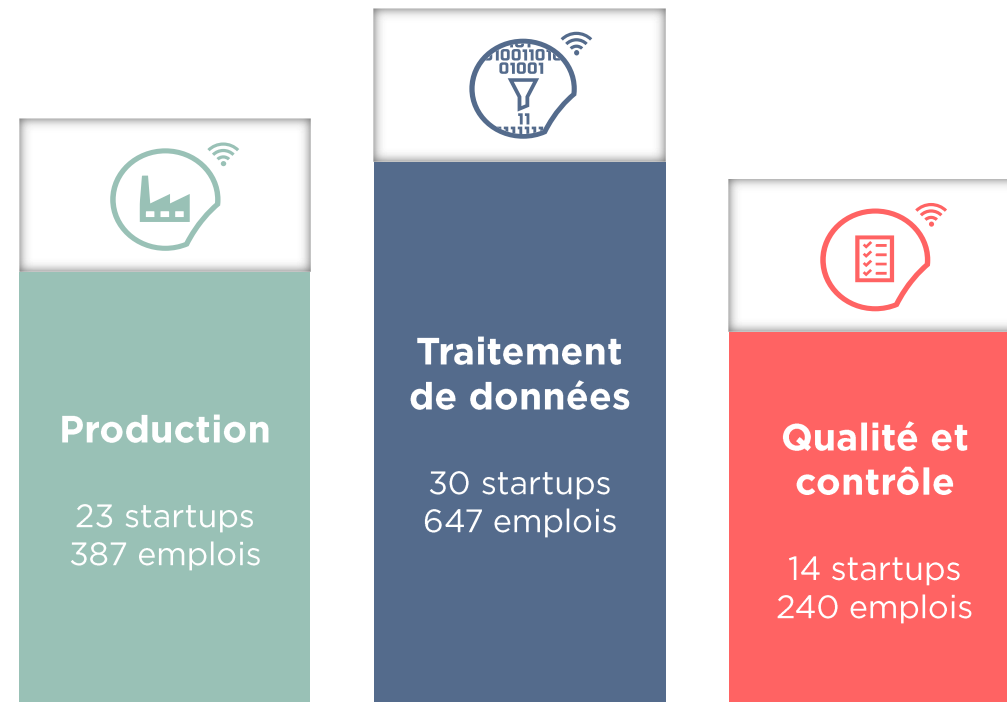
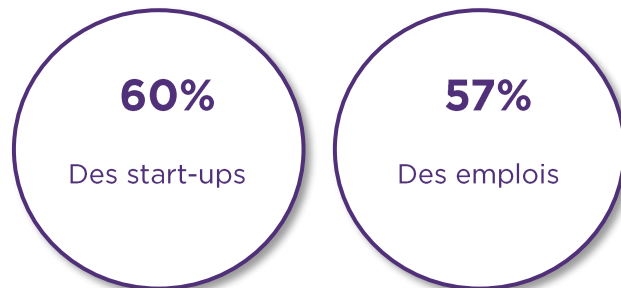
SUR LE MARCHÉ DE LA DATA ET L'IA



Des rythmes de développement différents en fonction des cas d'usage, avec une forte concentration sur le traitement des données

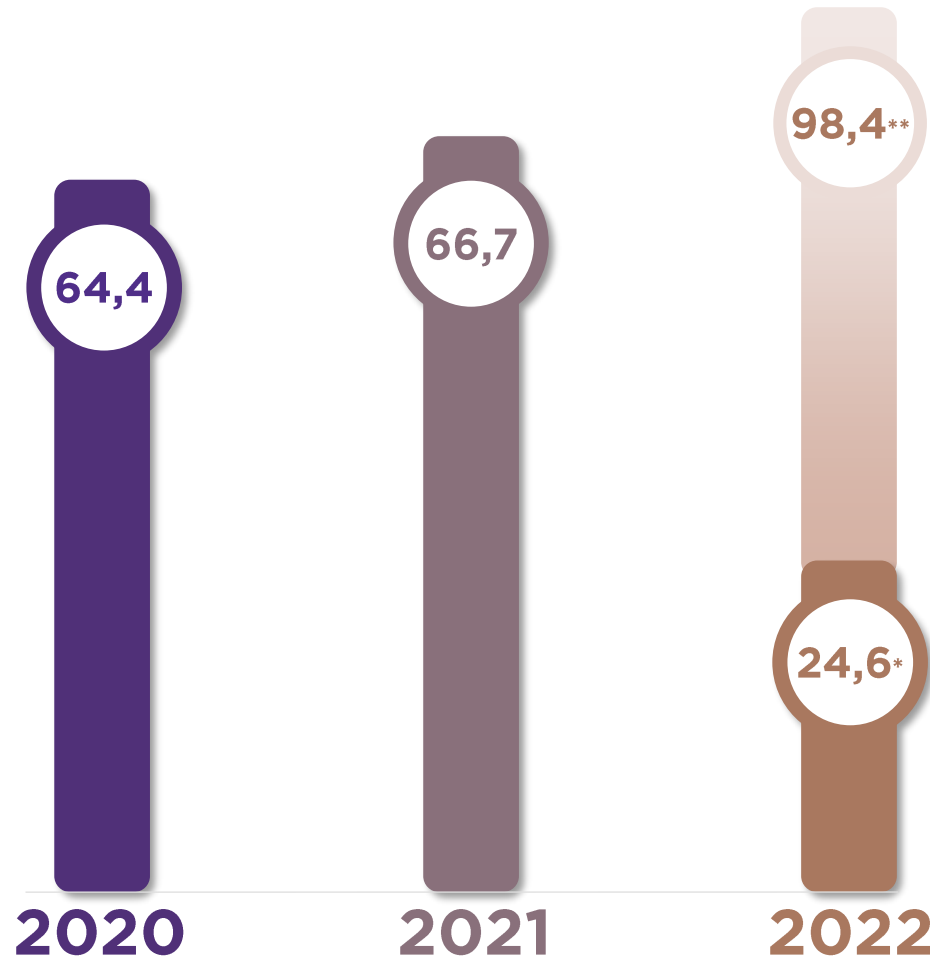
Représentation des principaux cas d'usage

Top 3 des cas d'usage
les plus représentées



Un intérêt croissant des investisseurs

POUR DES LEVÉES DE FONDS DANS LES SECTEURS DE LA DATA ET IA



155,7M€

le montant total investi sur les 3 années

18

le nombre de levées de fonds en 2020

19

le nombre de levées de fonds en 2021

5

le nombre de levées de fonds pour le premier trimestre 2022

Focus sur l'année 2020

UNE HÉTÉROGÉNÉITÉ SUR LES MONTANTS LEVÉS



64,4M€

le montant total investi en 2020

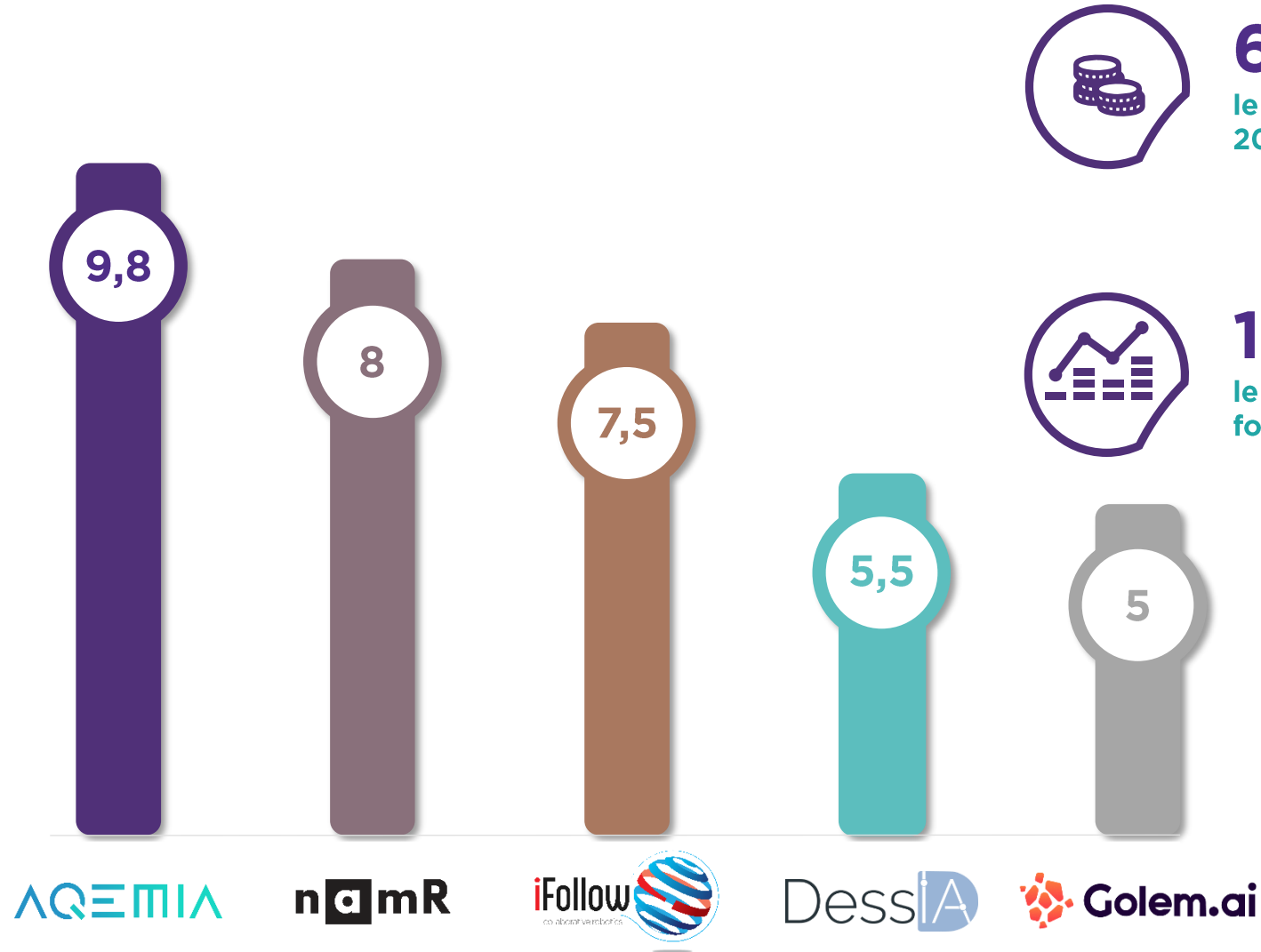


18

le nombre de levées de fonds en 2020

Focus sur l'année 2021

UNE RÉPARTITION PLUS HOMOGENE ENTRE LES ACTEURS



66,7M€

le montant total investi en 2021



19

le nombre de levées de fonds en 2021

AQEMIA

namR

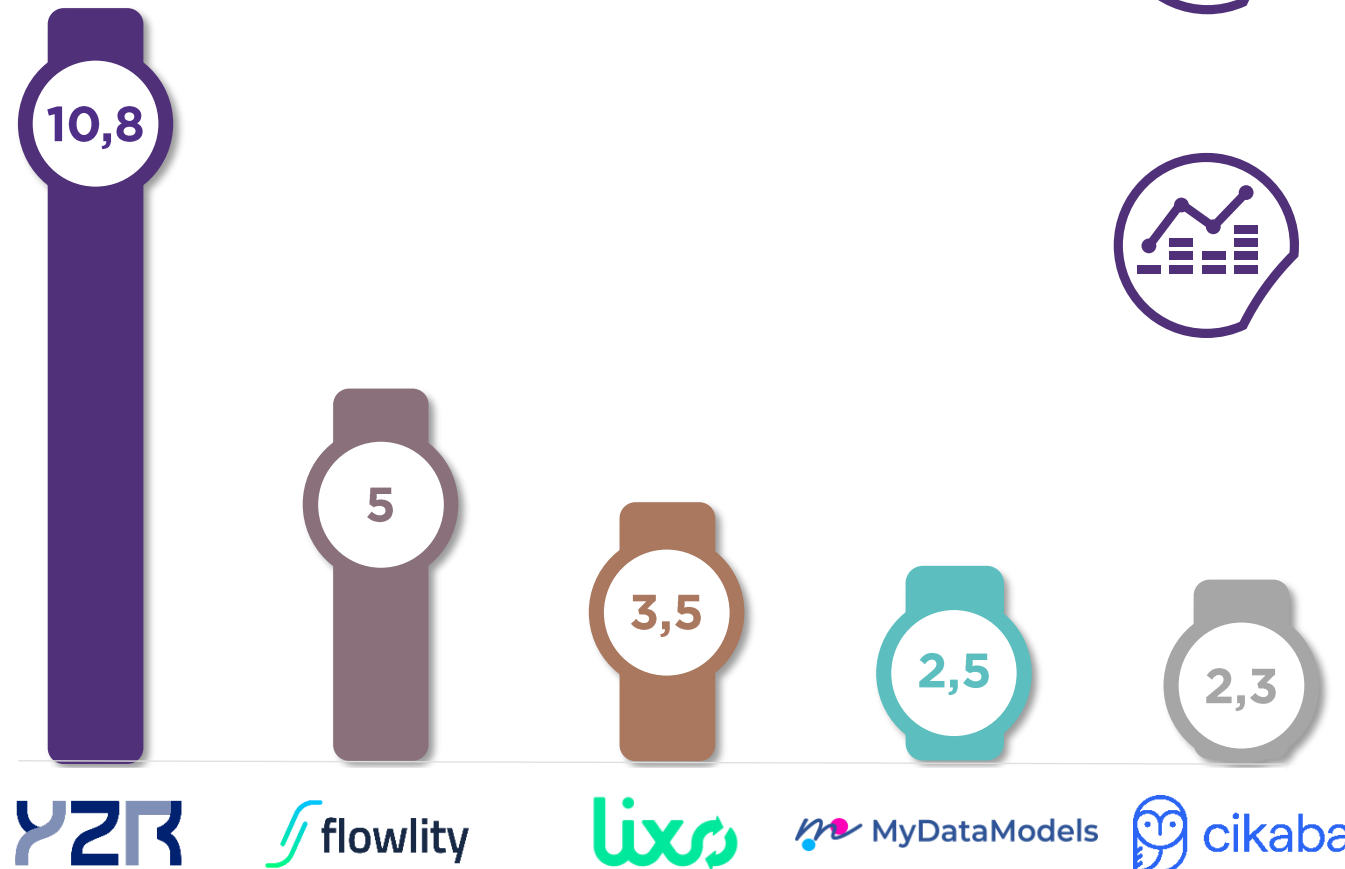


DessiA



Focus sur l'année 2022

UN PREMIER TRIMESTRE TRÈS PROMETTEUR



24,6M€

le montant total investi en 2022



5

le nombre de levées de fonds pour le premier trimestre 2022



Les startups innovent pour
adresser les tendances à venir
et lever les verrous



Une forte confiance envers les start-ups

POUR APPORTER DES SOLUTIONS EFFICACES ET ADAPTÉES



67%

des start-ups ayant répondu au questionnaire ont déjà réalisé au moins un projet avec une entreprise du CAC 40

61%

des start-ups ayant répondu à notre questionnaire fondent la majorité de leurs revenus via une solution SaaS (avec parfois une adaptation On Premises possible)

24%

des start-ups du radar sont spécialisées dans des cas d'usages spécifiques à un unique secteur (majoritairement dans le secteur de l'agriculture et pharmaceutique)



Les grands défis technologiques à venir



IDENTIFIÉS PAR LES START-UPS DU RADAR

Digitalisation

Réussir la transformation digitale des usines dans le but de générer des données fiables qui pourront ensuite être exploitées par des solutions de Data et IA

Modèle Data

Rendre l'utilisation des données plus transparente et explicable est un enjeu majeur des années actuelles et à venir pour le succès des applications d'IA

Simplification

Permettre à des profils non techniques de pouvoir maîtriser les données et les solutions de Data et d'IA mises à leur disposition

Réglementations

Respecter la législation sur la protection des données et être en mesure de répondre aux réglementations de l'UE sur les systèmes d'IA

Passage à l'échelle

Parvenir à pallier le manque de lien entre l'entraînement abstrait des algorithmes, parfois déconnecté de la réalité du terrain, et son utilisation dans le monde réel

Une prise de conscience des tendances futures par les start-ups



22,5 % des start-ups prennent en compte au moins **une tendance future liée à l'IA**



10 start-ups intègrent la notion d'**IA de confiance** au sein de leur solution c'est-à-dire une IA qui soit **éthique, fiable et explicable**



6 acteurs* placent **l'éco-responsabilité** comme une composante majeur de leur modèle : une entreprise possède un mode de revenu de type **EaaS** (Energy and Efficiency as a Service)



3 entreprises* du processus de **recherche et développement** proposent des modèles sur la base de **l'IA générative**



2 start-ups basent leur activité sur des **missions à impact** : une spécialisée dans **l'économie circulaire** et l'autre étant **certifiée B Corp IA éthique**



2 acteurs focalisent leur solution sur **le partage des données** dans le but de faciliter l'échange et l'utilisation de celles-ci pour développer des **modèles plus performants**

* start-ups présentent dans le Radar



Vision d'une scale-up

Comment réussir sa transition ?



Comment réussir sa transition ?

BRAIN CUBE RÉPOND À NOS QUESTIONS



Qui est BrainCube ?

Pierre André Marchal,
Corporate Solutions Architect de BrainCube

”

Fondée en 2007, BrainCube est un éditeur de logiciel leader sur le marché de l'IIoT industriel et de l'IA au service de la transformation digitale de ses clients. L'entreprise propose une plateforme modulaire et complète qui permet aux industriels de structurer à la volée et de valoriser à tous les niveaux de l'organisation leurs données industrielles.

Aujourd'hui, l'entreprise est passée de **start-up** à **scale-up**, elle compte 180 salariés à travers le monde et a établi de nombreux partenariats. Une levée de fonds de 12 millions pour accélérer son déploiement à l'international a eu lieu en 2018. D'autres levées sont envisagées.

“

Comment BrainCube est-elle passée à l'échelle ?

- › Rester focalisée sur son expertise industrielle avec une culture d'entreprise basée sur des valeurs de passion, d'innovation et de flexibilité.
- › Faire en sorte que les clients développent des usages quotidiens et multiples des services proposés. Ces usages créent de la valeur sur la durée et transforment l'organisation et la prise de décision chez les industriels.
- › Une articulation clé du passage à l'échelle : **Un changement de culture** pour passer d'une start-up orientée technologie et technique vers une scale-up orientée client et solution.
- › Développer de manière continue ses **ventes récurrentes** et assurer un niveau de satisfaction client élevé.

Comment BrainCube arrive-t-elle à exister parmi la multitude de solutions sur le marché ?

- › Grâce à une plateforme Industrial IIoT modulaire conçue pour les opérationnels et les équipes IT :
 - › Capable d'associer en temps réel toutes les données IT/OT et leur donner une perspective produit et performance
 - › Permettant de guider dans la prise de décision à travers un **module d'IA**
 - › Permettant de mettre en exécution les recommandations via une plateforme et des applications métiers spécialisées et robustes
- › Grâce à des audits, cadrages projet et à une culture de conduite du changement qui sont essentiels au succès d'un projet



Entre idées reçues et réalité des faits

Comment bien préparer son
projet IA ?

Prendre conscience des difficultés des projets d'IA

LA CLÉ POUR RÉUSSIR



”

Comment faire partie des 15% d'entreprises qui réussissent leur projet d'IA ?

“





Les difficultés de l'industrialisation de l'IA

Les organisations **sous-estiment souvent le défi** du déploiement et de l'intégration de l'IA avec d'autres systèmes déjà en place.

Un projet data et IA doit être bien cadré et anticipé afin d'**atteindre le ROI escompté**. En effet, il nécessite la participation de plusieurs parties prenantes de l'entreprise et met rapidement en **exergue les problèmes** de celle-ci.

En conséquence, il est important de se **poser les bonnes questions** avant d'initier un projet d'IA afin de maximiser ses chances de réussite.

La **mobilisation** des collaborateurs, le **cadrage** du projet, l'**accessibilité** des données et la capacité à les **valoriser** sont les piliers essentiels pour réussir son projet d'IA. Une **gouvernance des données** bien établie est la clé pour maîtriser l'ensemble de ces prérequis.



La mobilisation des collaborateurs pour assurer le succès de son projet d'IA

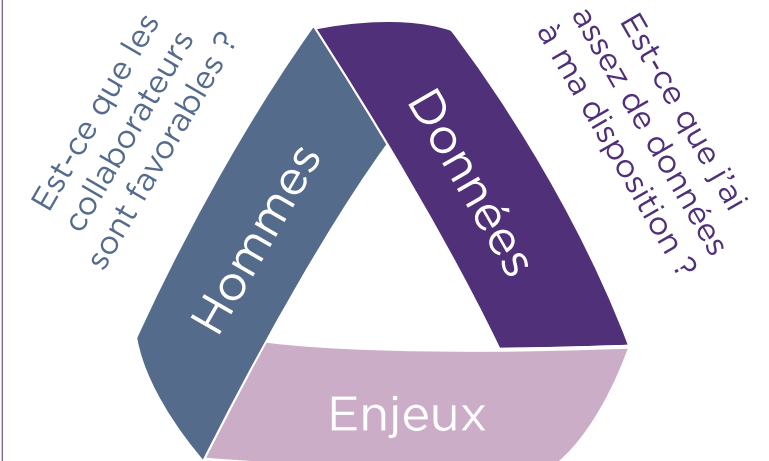


Les projets en IA doivent avant tout être développés **par et pour les métiers** : ce sont eux qui font remonter les problématiques à résoudre et les besoins métiers à satisfaire. Intégrer les parties prenantes dès le début des réflexions est primordial car ils permettent **d'identifier les pain points, définir les enjeux et prioriser les actions à mener** du futur projet, ce qui augmente fortement ses chances de succès.

Cette approche s'oppose à la stratégie du **Tech push** qui consiste à initier un sujet **sans demande opérationnelle**, entraînant par conséquent un risque bien plus élevé d'échec. En effet, une des principales causes d'échec d'un projet d'IA est la **non-utilisation de la solution** par les collaborateurs.

Une **acculturation en lien avec les enjeux et les avantages** procurés par les projets d'IA est une solution pour réussir à augmenter la culture de son entreprise et de ses collaborateurs en faveur du digital et ainsi **accroître les chances de réussite** de son projet.

Avant d'initier un projet d'IA il est préférable que l'entreprise ait un **certain niveau de maturité digitale** et que les collaborateurs soient en **faveur de cette transition**. Il est alors judicieux de commencer par des projets qui adressent des **cas d'usages simples** ce qui permettra une **adoption progressive** des notions, par l'ensemble des parties prenantes et surtout par les plus sceptiques.



Le triptyque pour identifier un projet d'IA pertinent à développer

Sécuriser son accès aux données



D'ici 2025, l'utilisation de données issues de solutions d'IA génératives réduira de moitié le volume des données réelles nécessaires à l'apprentissage et au test des modèles d'IA*

Pour la majorité des acteurs concernés par des projets de mise en œuvre de modèle d'IA, les plus grands défis sont liés aux données. Les projets développés **nécessitent une quantité importante en données**, il est donc nécessaire de mettre en place des **systèmes de création et récupération des données efficaces**.

Cependant certaines **réglementations** et **conformités** actuelles ont rendu les données **plus difficiles d'accès**. Les organisations étant de plus en plus préoccupées par la **protection des données personnelles** (RGPD).

Les données sont des **éléments vivants**. Les modèles d'IA doivent être en **constante évolution** et capable de s'adapter à la modification de leurs données d'entrées pour éviter une baisse significative de leurs précisions.

Un **compromis doit être pris entre interprétabilité et performance**. La première version du modèle doit être relativement simple pour nécessiter peu de données et être plus interprétable. Ce modèle pourra alors gagner en performance au fur et à mesure grâce à un meilleur accès aux données, rendant alors le modèle plus complexe.

Il est important de ne pas vouloir développer dès le départ un modèle labyrinthique pour mieux **identifier et sécuriser l'accès aux données** dont a besoin le modèle.

Une solution à la problématique de l'accès des données pourrait être apportée par l'**IA générative**. Ces modèles d'IA apprennent à partir d'un pool de données réel fourni initialement. Ils utilisent ensuite cet apprentissage pour **générer eux-mêmes de nouvelles données**, qui pourront ensuite être réutilisées.

*Gartner 2022. Building a Digital Future: Emergent AI Trends

La qualité pour une meilleure utilisation de l'ensemble de ses données

Ces dernières années nous sommes tous témoins de la multiplication des objets connectés (smartphones, tablettes, capteurs...), des applications et des sources de données. Ces différentes technologies ont fait **explorer le volume de données créées et disponibles**. Leur utilisation au sein de modèles d'IA est alors plus complexe car il est nécessaire de pouvoir faire un **tri efficace** afin d'identifier les données qui ont un véritable intérêt pour chaque cas d'usage.

Comment valoriser l'ensemble des données mises à notre disposition ?

- La qualité des données passe avant tout par une **bonne modélisation** de l'ensemble des **processus générateurs de données** au sein de l'entreprise. Cette cartographie permettra avant d'initier un projet d'IA d'identifier et récolter uniquement les **données essentielles** au développement du modèle.
- Les données ensuite recueillies ne peuvent **pas être directement exploitables** par des modèles d'IA. Une fois récupérées les données doivent être transformées afin de les **valoriser**. En effet, on estime aujourd'hui que **80% du temps d'un Data Scientist** est consacré à améliorer la **qualité des données collectées** (annotation, anonymisation, étiquetage, ...) pour les rendre utilisables, contre seulement 20% du temps dédié à la modélisation.

Sur l'ensemble des données disponibles par les entreprises, **moins de 20%** de celles-ci sont exploitées pour générer de l'information*

*Forrester 2021. Evolve Data And Analytics Roles And Skills For The Adaptive Enterprise





Du PoC au passage à l'échelle : une boucle itérative et progressive à mettre en place

Pour démontrer la valeur d'un cas d'usage préalablement identifié à partir des données disponibles, il faut commencer par lancer un **PoC** qui permettra de **valider la faisabilité technique du modèle** que l'on souhaite implémenter c'est-à-dire d'apporter une preuve de son utilité voire même d'étayer le modèle à partir des premiers résultats obtenus. Le PoC devra se caractériser par trois principaux aspects :

- Un périmètre représentatif,
- Une mise en situation réelle,
- Une période plutôt courte (de 1 à 3 mois) et bien définie.

Cette phase clé permet de **réduire les risques et les incertitudes, prendre des décisions éclairées et assurer un développement en phase avec les attentes et objectifs du projet.**

Là où le PoC ne se limite qu'à démontrer la faisabilité technique ou opérationnelle, il faudra passer à l'étape suivante : **valider la réponse du modèle expérimenté à un besoin métier (cas d'usage métier)** à travers un **MVP** qui dure généralement entre 3 mois et 6 mois. La particularité de cette phase est que c'est le **métier et non la technique qui est au cœur du sujet.**

Par la suite, il faudra passer à l'échelle en veillant à travailler en mode « amélioration continue » pour rendre le modèle **le plus performant possible.**



Une gouvernance autour des données pour maximiser le succès de son projet



84%

des organisations avec une maturité avancée en matière de traitement des données possèdent un CDO (Chief Data Officer), contre 51 % des organisations débutantes*

*Forrester 2021. *Evolve Data And Analytics Roles And Skills For The Adaptive Enterprise*

15%

des entreprises non technologiques intégreront bientôt des nouveaux talents spécialisés dans la conception et les tests de solutions IA**

**Forrester 2021. *Predictions 2022: Artificial Intelligence*

60%

des organisations comptant plus de 20 Data Scientists exigeront un code de conduite intégrant l'utilisation éthique des données et de l'IA d'ici 2023***

***Gartner 2021. *Top Trends in Data and Analytics for 2021 : Smarter, More Responsible and Scalable AI*

Une **gouvernance structurée et agile** autour des données permet de **maitriser l'ensemble des prérequis** précédemment identifiés, augmentant très fortement les chances de réussite de son projet. Ces nouvelles gouvernances qui mettent les données au centre de leurs préoccupations permettent de développer des modèles bien **plus accès sur la qualité**, prenant en compte les enjeux en lien avec la **créativité, éco-responsabilité, éthique, explicabilité, fiabilité et impartialité**.



O5

En savoir plus

Contributeurs



**Yann
BOUGAUX**
Senior Manager



**Aicha
EDDEKKAKI**
Consultante



**Christ-Vie
BADINGA**
Consultant



**Valentin
VIALETES**
Consultant

Merci également à Charlotte MAILLARD, Loic FONTAGNE et Loic LAFITTE pour leur contribution apportée au radar.



Wavestone, leader dans le domaine de la Data et l'IA

Depuis plus de 10 ans, Wavestone accompagne ses clients dans la conduite de projet d'envergure, de leurs cadrages stratégiques au pilotage de leurs déploiements, leur faisant franchir avec succès le cap difficile d'industrialisation.

Wavestone dispose d'un retour d'expérience unique sur le marché français et mobilise plus de 300 consultants dans les domaines de la Data et l'IA. Cette force de frappe mêle des connaissances métiers variées ainsi qu'une maîtrise des technologies qui sont au cœur de l'ADN de Wavestone. Wavestone adresse ainsi différents volets des projets de ses clients :

- Elaboration d'une feuille de route Data Innovation et Intelligence Artificielle (stratégie data, cible moyen-terme, animation et delivery des use cases métier, gouvernance, interfaces écosystèmes, etc.) d'un grand compte du secteur des assurances
- Implémentation et définition de la data gouvernance pour un grand compte de l'énergie
- Cadrage et mise en place de stratégie IA pour la gestion de relation-client pour un grand compte du secteur de l'énergie
- Définition de la stratégie de gestion des données (référentiel / MDM, datalake, décisionnel et principes de gouvernance associés) pour un client du secteur public
- Accompagnement du déploiement de la démarche Industrie 4.0 pour un grand compte du secteur de l'aérospatial et défense

Wavestone publie ce premier panorama des acteurs innovants du marché de la Data et l'IA - **Le Radar des startups Data et IA françaises B2B.**

Cette publication, qui devrait être reconduite, est l'occasion d'évaluer la maturité du marché des startups B2B française à répondre aux enjeux et problématiques d'aujourd'hui et demain grâce aux données et à l'IA.

Contactez nos experts



Yann BOUGAUX
Senior Manager
yann.bougaux@wavestone.com
+33 6 30 65 61 85



Aicha EDDEKKAKI
Consultante
aicha.eddekkaki@wavestone.com
+33 7 63 88 16 33



OS6

Annexes



Recherche & Développement



Startups

Aqemia

MabSilico

Deeplife

Pollen Metrology

Dessia

Qynapse

DEXSTR

Screenseed

Epigene Labs

SkyReal

extrality

The Innovation Loop

Iktos

Logistique & Supply Chain



Startups

Altaroad

Ifollow

Elter

Orok Airport Robotics

Everysens

Pathway

Eyesees Inventory Drone

Twinswheel

Flowlity

wyca robotics

fly4u

Production



Startups

Agreenculture	Deepomatic	Intuitive Robot	Sowit
Aptimiz	Delfox	InUse	SpaceSense
Bilberry	Dilepix	Isybot	Teach Up
Carbon Bee	Eyepick	Mip Robotics	Telaqua
Cognitive Engines	FuzzyLogic Robotics	Myeasyfarm	Vitibot
Conscience Robotics	GrAI Matter Labs	Pelico	

Qualité & Contrôle



Startups

Aprex Solutions

Monk

Aqc

Psycle Research

GreenTropism

Scortex

ilee.ai

tchek

Lixo

ThinkDeep

LTU Tech

TiHive

M-CADOR

Visionairy

Maintenance



Startups

Amiral Technologies

Asystem

Diagrams Technologies

Flod AI

Spectral

Wavely

Traitement des données



Startups

Aleia	Datategy	Heex Technologies	Kermap	Outsight
Atoptima	Dawex	Inceptive	Mydatamodel s	Picsellia
Craft AI	Farmleap	Invenis	Neovision	Preditic
Cyclope.ai	ForePaaS	Isahit	Numalis	ReciTAL
Data Terrae	Golem.ai	Iteca	OKP4	Synaplus
Dataswati	Hawai.Tech	Jalgos	Optimistik	YZR

Sécurité & Cybersécurité



Startups

AI Mergence

Kapsdata

Anozr way

PacketAI

Aquillae

Shark Robotics

Biodiv Wind

Soft Systems.ai

Cikaba (LYF)

Optimisation énergétique



Startups

Beebryte

Dcbrain

Elum Energy

Meerens

NamR