

ÉCONOMIE | BREST MÉTROPOLE

LA FILIÈRE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS BREST MÉTROPOLE



Juin 2025

RAPPORT D'ÉTUDE



SOMMAIRE

Chiffres clés	3
Intelligence artificielle, de quoi parle-t-on ?.....	4
Une blitzrévolution numérique inédite	6
Un écosystème brestois porté par des domaines applicatifs très variés	8
Une excellence de la recherche brestoise qui aspire à être reconnue ...	13
Une communauté IA autodidacte	17
Contexte et orientations stratégiques	18
Méthodologie	19
Glossaire.....	19

CHIFFRES CLÉS

1 380 emplois
37 entreprises

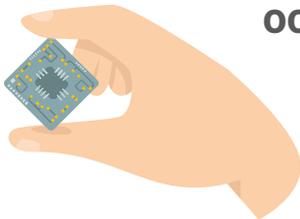


41 M€

de fonds levés par des entreprises ayant un lien fort avec l'IA entre 2016 et 2025



Datarmor, supercalculateur français de référence dans le domaine océanographique



426 téraflops de puissance

447^e supercalculateur le plus puissant au monde en 2017

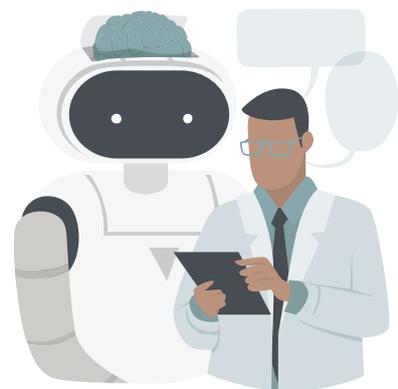
225 chercheurs
en IA

Des chaires industrielles et de recherche

AI Oceanix (maritime)

AI-4-child (santé)

ManagIA (Intégration de l'IA générative au sein des organisations)



Des acteurs organisés

Finist'AI Club réunissant 1 100 membres



Un événement majeur organisé annuellement

AI Days (depuis 2020)



Intelligence artificielle, de quoi parle-t-on ?

Qu'est-ce-que l'intelligence artificielle ?

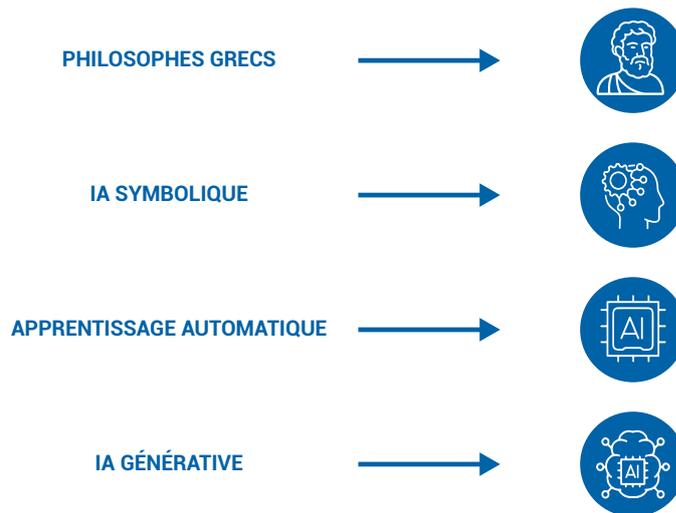
D'après ChatGPT lui-même, l'intelligence artificielle (IA) est un domaine de l'informatique qui vise à créer des machines ou des logiciels capables d'effectuer des tâches qui nécessitent normalement l'intelligence humaine. Cela inclut des compétences comme la reconnaissance de la parole, la résolution de problèmes, la compréhension du langage naturel, la perception visuelle et la prise de décision. L'IA utilise des algorithmes et des modèles mathématiques pour apprendre à partir de données, s'améliorer avec le temps et s'adapter à de nouvelles situations.

Des prémisses de l'IA...

Contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'intelligence artificielle n'est pas née avec ChatGPT. Si la solution développée par OpenAI, et celles de ses concurrents, ont eu un impact énorme et immédiat auprès du grand public dès leur mise sur le marché, par leur capacité à répondre rapidement en mobilisant un volume substantiel de ressources disponibles en libre-service, elle ne marque pourtant pas le point de départ chronologique de l'IA. En réalité, les premières formes de réflexion autour de la pensée rationnelle peuvent être attribuées aux philosophes grecs durant l'Antiquité. La poursuite de la vérité et du raisonnement logique ont, entre autres, posé les premières bases conceptuelles de l'intelligence artificielle. Par la suite, le véritable concept d'une « machine intelligente » a pris forme au XVII^e siècle, avec l'invention de machines à calculer par des mathématiciens comme Blaise Pascal. Mais c'est véritablement au cours du XX^e siècle, avec le développement des ordinateurs, que le concept d'intelligence artificielle a pris un véritable essor.

En 1950, Alan Turing, mathématicien britannique, introduit le concept ultérieurement connu sous le nom de « test de Turing ». Ce test évalue la capacité d'une machine à se faire passer pour un humain dans une conversation, jetant ainsi les bases de l'IA conversationnelle popularisée aujourd'hui.

Évolution de l'intelligence artificielle



La sémantique « intelligence artificielle » est formellement créée quelques années plus tard, en 1956, durant la conférence de Dartmouth organisée par le mathématicien et informaticien américain John McCarthy. De cette conférence ressort l'ambition de créer une machine capable de simuler l'intelligence humaine en lui faisant apprendre le langage naturel et de savoir comment lui faire résoudre des problématiques humaines.

Durant les années 1960 et 1970, l'IA a connu des avancées symboliques. Des programmes capables de jouer aux échecs ou de résoudre des problèmes mathématiques complexes ont vu le jour, mais les chercheurs se sont rapidement heurtés aux limites des technologies de l'époque. Ce manque de progrès a conduit à une période de transition appelée le « winter de l'IA¹ », dans les années 1970 et 1980, durant lesquelles les financements ont été gelés en raison du plafond de verre qui avait été atteint.

...aux fondements de l'IA générative

L'essor de l'intelligence artificielle générative est lié à la montée en puissance des capacités de calcul informatique et à l'émergence de nouveaux modèles algorithmiques. La conjonction entre l'accroissement massif des données disponibles ou du « big data » et l'amélioration significative des capacités matérielles, notamment des processeurs graphiques, a entraîné le développement de nouvelles technologies et a permis d'affûter les algorithmes de machine learning et de deep learning. Ces avancées ont permis de créer des systèmes capables de reconnaître des images, de traduire des langues et même de battre des champions humains aux échecs ou au jeu de go. En mars 2016, le programme Alphago, développé par Google Deepmind, a battu le meilleur joueur de go, en créant un coup inédit au 37^e tour considéré, a posteriori, comme génial car contre intuitif par rapport à la théorie du jeu.

En 2011, une prouesse d'une autre nature avait déjà été accomplie. L'entreprise américaine IBM avait challengé le jeu télévisé Jeopardy dont le but est de retrouver la question à la réponse donnée.

1. Hiver de l'IA. Il y en a eu deux au total, le premier considéré comme le « grand hiver » entre 1974 et 1980, et le second entre 1987 et 1993.

Elle avait réussi à créer un programme « Watson » capable d'intégrer des composantes liées au langage naturel et à ses subtilités, et de battre les meilleurs joueurs humains à leur propre jeu. Cela démontre que l'intelligence artificielle ne repose pas sur un algorithme préétabli, mais aussi sur l'expérience et l'élévation de ses connaissances par l'apprentissage.

Aujourd'hui, l'intelligence artificielle est intégrée dans de nombreux secteurs. De la reconnaissance vocale aux voitures autonomes, en passant par la détection précoce de maladies, elle est omniprésente. L'Union européenne et l'État français entendent bien rivaliser avec les géants américains en investissant plusieurs centaines de milliards d'euros sur le sujet. La question n'est plus tellement de savoir si l'IA a un avenir, mais plutôt de savoir comment l'encadrer et garantir l'éthique dans ses usages. Le caractère incontrôlable de l'IA génère certaines inquiétudes qui se sont exprimées dans plusieurs lettres ouvertes signées par des personnalités et scientifiques du monde entier pour suspendre temporairement le développement d'IA puissantes, le temps qu'une organisation indépendante s'assure que les progrès opérés s'inscrivent dans un cadre éthique. L'Union européenne a pris les devants en définissant des mesures d'encadrement au sein de l'AI Act dont l'entrée en vigueur date du début de l'année 2025.

Chaîne de valeur de l'IA : des infrastructures aux services

La chaîne de valeurs de l'intelligence artificielle se répartit en cinq principales fonctions : la conception et le développement hardware ; le stockage et le traitement de données ; la création d'intelligences artificielles génératives ; le développement d'intelligences artificielles appliquées à des cas d'usage ; les services connexes associés à l'intelligence artificielle.

Elle peut aussi être scindée en deux parties, avec d'une part, les éléments liés aux infrastructures physiques (ordinateurs, supercalculateurs) et leurs composants (processeurs graphiques, serveurs, etc.) qui permettent en amont le stockage et le traitement des données récoltées et d'autre part, les savoir-faire et l'ingénierie qui mettent en musique l'IA par l'apprentissage et le développement de nouvelles connaissances appliquées à des cas d'usage très divers.



Une blitzrévolution numérique inédite

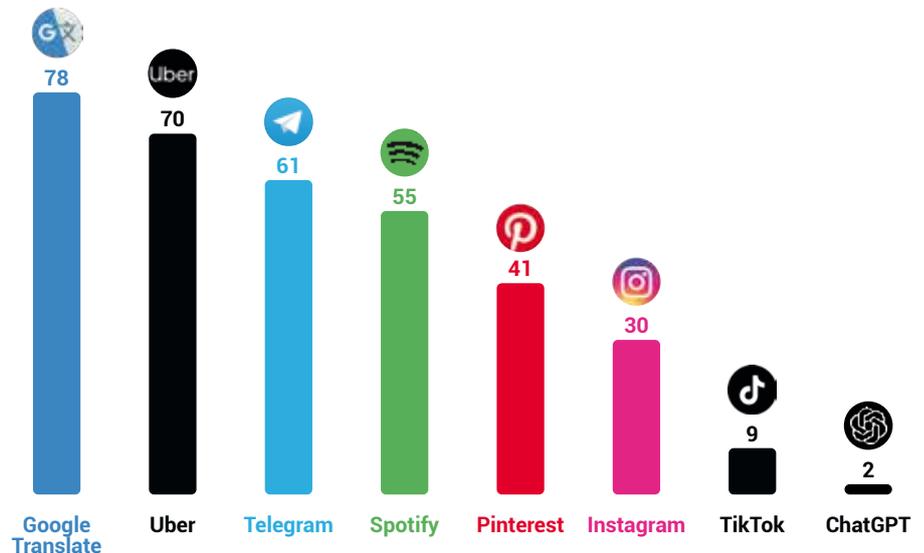
L'intelligence artificielle générative a surpassé toutes les attentes en termes de vitesse d'adoption par les utilisateurs et utilisatrices. Alors que les réseaux sociaux, et le dernier en date TikTok, pensaient rester à terme l'application ayant atteint le plus rapidement les 100 millions d'utilisateurs (9 mois), Chat GPT a frappé un grand coup en réduisant ce délai à 2 mois seulement. Cette performance est d'autant plus impressionnante que Chat GPT se réclame d'abord comme une application à vocation professionnelle, contrairement à Spotify, Pinterest, Instagram ou TikTok qui ont une portée plus récréative, donc a priori plus large. Cela montre à quel point l'IA générative a révolutionné les usages du numérique en dépassant largement les fonctions présumées, aussi bien au sein de la population que des entreprises. En France, l'utilisation de l'IA a progressé de 60 % entre 2023 et 2024. Cette évolution est tellement forte que toutes les analyses visant à objectiver son impact dans notre société s'avèrent rapidement obsolètes.

Un outil incontournable, source d'opportunités et de risques

L'IA est aujourd'hui présentée comme un outil incontournable, voire une condition nécessaire à la pérennité des organisations. Elle promet aux entreprises des gains de productivité allant jusqu'à 40 %², confiant à la machine des tâches qui peuvent être sous-traitées comme la rédaction de comptes-rendus, le traitement de données, etc. Plus encore, elle offre de nouvelles perspectives dans de nombreux domaines comme la santé, l'agriculture, l'industrie, le spatial, etc. A contrario, elle expose aussi de nombreux métiers au risque d'obsolescence, accélérant sans doute leur disparition. Ce processus devrait d'abord toucher les professions considérées comme intellectuelles (par exemple les métiers d'encadrement, de l'administration) avant les métiers productifs. Cette ambivalence conduit à mesurer avec prudence les potentiels effets de l'IA sur le développement économique du territoire. Si elle semble incontournable ou inévitable, la prise en compte des 7 piliers (facteur humain,

2. Consensus de plusieurs études réalisées par l'Université de Harvard ou le cabinet d'audit EY

Nombre de mois pour atteindre 100 millions d'utilisateurs actifs



robustesse et sécurité, confidentialité, transparence, diversité, le bien être social et environnemental, responsabilité) formant la ligne directrice pour une IA de confiance est nécessaire pour que cette technologie contribue positivement à la dynamique de la métropole brestoise.

Une concentration des startups en Île-de-France

D'après la cartographie nationale des startups de l'IA en 2023, réalisée par France Digitale³, l'innovation se concentre très majoritairement en Île-de-France. Plus de 60 % des startups y sont localisées ainsi que deux tiers des fonds levés sur le sol français. De son côté, la Bretagne regroupe 18 startups (3 % du total national) en IA, et 9 M€ de levées de fonds (0,4 % du total), ce qui la classe au second plan, nettement en retrait des régions Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Nouvelle-Aquitaine, Auvergne-Rhône-Alpes et les Hauts-de-France. Ces données sont toutefois à prendre avec précaution dans la mesure où elles sont partielles, même si elles donnent des tendances sur les déséquilibres régionaux.

Les « pure players » de l'IA ne représentent que 20 % des startups développées en

3. Mapping des startups IA 2023 - France Digitale

France. L'essentiel des jeunes entreprises se positionnent comme des utilisateurs et utilisatrices plutôt que comme des concepteurs et conceptrices. D'un point de vue thématique, les technologies de la santé se détachent largement comme la principale verticale d'exploration (15 %). Les secteurs ayant le plus d'affinités avec l'intelligence artificielle corroborent avec les domaines d'excellence ou émergents de la place brestoise tels que la santé, la banque-assurance, la cybersécurité ou encore l'énergie.

Ce n'est pas tant l'essor du nombre de création d'entreprises que l'accélération de la croissance de celles déjà existantes qui caractérise la dynamique de l'écosystème IA ces dernières années. Entre 2021 et 2023, seulement 17 % de startups supplémentaires ont été identifiées au sein du mapping. En revanche, leur développement s'accélère massivement. Les levées de fonds, qui avaient déjà doublé entre 2020 et 2021, ont à nouveau doublé en 2023 pour atteindre 3,2 milliards d'euros entraînant d'importantes vagues de recrutements sur le sol français. Néanmoins, l'IA générative reste, à ce stade, encore une niche (13 % des startups). Mais sa montée en puissance semble inéluctable au vu de son potentiel et des avancées technologiques mises sur le marché ces dernières années.

Une nouvelle génération d'entreprises à l'origine de la dynamique bretonne

Bretagne Développement Innovation (BDI) alimente et met à jour une cartographie des acteurs de l'intelligence de la donnée⁴ et de son traitement. En 2025, elle recense une centaine d'entreprises sur le périmètre régional dont 11 se situent au sein de la métropole brestoise. L'étude distingue deux typologies d'acteurs : les fournisseurs de technologies et les utilisateurs.

Le domaine des fournisseurs se démarque par la relative jeunesse des entités. Il s'agit, en général, de TPE ou de petites PME qui emploient en moyenne 12 salariés, dont moins de la moitié du personnel est dédiée à l'IA. La très grande majorité de ces dernières n'ont développé leur activité en IA que durant les dix dernières années, et 70 % d'entre elles seraient d'ailleurs nées grâce au déploiement de ces technologies. Elles s'appuient sur des

brriques communes telles que la vision, la perception et la reconnaissance, l'aide à la décision et la datavisualisation de données. Les autres domaines comme la sécurité informatique, le traitement du langage, le droit ou le jeu vidéo constituent des domaines applicatifs pour lesquels les acteurs bretons montrent, à ce jour, moins d'intérêt. En revanche, leur adossement à la recherche semble fort puisque plus d'une entreprise sur deux déclare avoir déjà collaboré avec un laboratoire de recherche, principalement sur des secteurs socles de l'économie brestoise comme la mer, la santé ou l'agroalimentaire.

En 2025, Bretagne Développement Innovation (BDI) recense une centaine d'entreprises sur le périmètre régional dont 11 se situent au sein de la métropole brestoise.

4. L'intelligence de la donnée désigne la capacité à exploiter les données brutes pour en extraire des informations et des usages utiles notamment grâce à l'utilisation de l'IA



Photo : Inspear - Seaowl



Photo : Datarmor - Grégory Rocher



Photo : Triskell - Asten

Un écosystème brestois porté par des domaines applicatifs très variés

Une filière naturellement tournée vers les usages

À l'image de la France dans son ensemble, la filière IA du bassin brestois est largement dominée, voire quasiment exclusivement représentée, par des acteurs exploitant des cas d'usages métiers dans les domaines d'excellence de l'économie locale (santé, mer, défense, banque-assurance, etc.) C'est pourquoi il est difficile de circonscrire précisément le nombre d'entreprises et d'emplois liés à l'intelligence artificielle au sein de la métropole brestoise. Cette fonction est aujourd'hui présente dans la plupart des organisations, mais reste relativement transparente, avec plus ou moins d'emplois et métiers qui lui sont dédiés comme ingénieur en machine learning, data scientist ou analyst, responsable de la gouvernance. Seule une poignée d'acteurs comme Polaria (Plougastel-Daoulas), dont l'activité est d'accompagner les organisations dans l'intégration de l'IA dans leur process, OVHcloud et Hugging Face, sur les aspects cloud et développement de modèles d'IA générative, peuvent être considérés comme relevant purement de l'IA au sein de la métropole. Il faut aussi mentionner le groupe Arkéa qui se positionne un peu à part, au croisement entre ses développements applicatifs dans le domaine de la banque-assurance et ses contributions à l'essor de l'IA générative, notamment en collaboration avec Hugging Face.

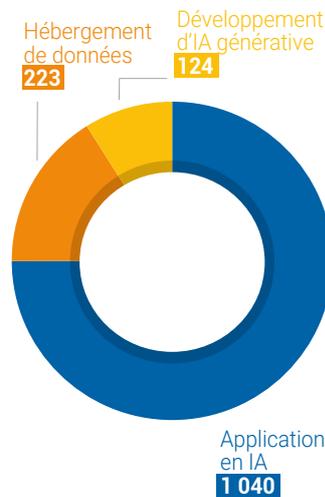
Au global, la filière de l'IA couvre 1 387 emplois. Le domaine des applications concentre 1 040 emplois, soit 3 emplois sur 4 et une trentaine d'acteurs. La partie infrastructures et hébergement de données, bien que représentée par 3 acteurs uniquement (Ifremer, groupe Asten et OVHcloud), regroupe 223 emplois, soit 16 % de l'ensemble. La partie servicielle en développement d'IA générative est la moins représentée (124 emplois, 9 %), mais présente un potentiel prometteur au regard de la montée en puissance du groupe Polaria et de son accompagnement auprès des organisations du territoire et d'acteurs de pointe dans le domaine de l'IA générative tels que Hugging Face et le groupe Arkéa.

HUGGING FACE

Hugging Face est une entreprise créée en 2016 qui a construit son succès sur la mise à disposition en open source de modèles d'intelligence artificielle. L'entreprise a ouvert un hub composé de bibliothèques où les entreprises, les chercheurs peuvent emprunter ou partager leurs modèles, travaux, bases de données dans un esprit collaboratif. Elle se présente aujourd'hui comme un acteur majeur sur le sujet de l'IA dans le monde et plus largement comme une licorne* de la tech au vu de sa valorisation qui est estimée à environ 4,5 milliards d'euros à l'heure actuelle. Bien que son siège soit situé à New-York, elle dispose d'un ancrage très fort en France, notamment à Brest, où elle possède des bureaux et collabore avec les acteurs de métropole, les entreprises, les unités de recherche et les réseaux d'acteurs.

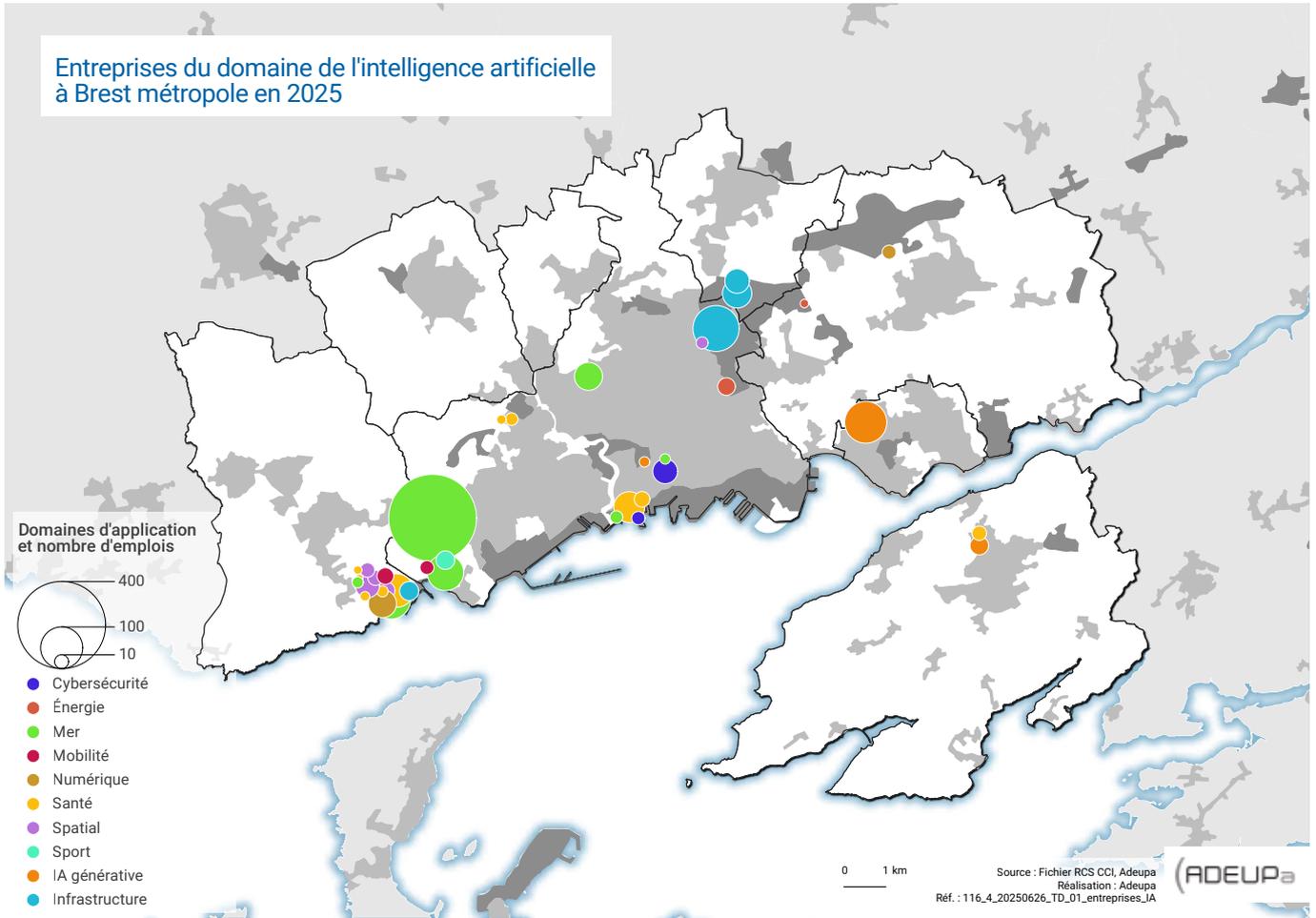
* Startup de moins de 10 ans d'existence étant valorisée à au moins 1 milliard d'euros.

Nombre d'emplois dans la filière de l'intelligence artificielle dans la métropole brestoise en 2025



La filière IA du bassin brestois est largement dominée, voire quasiment exclusivement représentée, par des acteurs exploitant des cas d'usages métiers dans les domaines d'excellence de l'économie locale (santé, mer, défense, etc.)

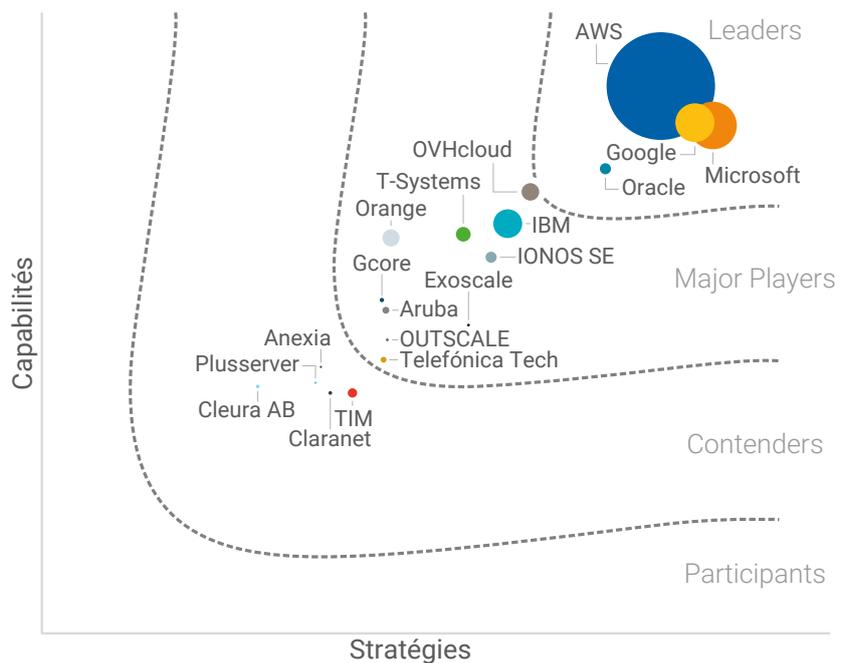
En complément, l'écosystème de la métropole peut toutefois compter sur une forte densité d'entreprises de services numériques (ESN) dont le rôle de médiation et de développement de logiciels sera amené à se renforcer dans les années à venir. Ces dernières concentrent environ 1 300 emplois en 2025, et ont connu une très forte croissance de leurs effectifs ces dix dernières années (+ 80 %).



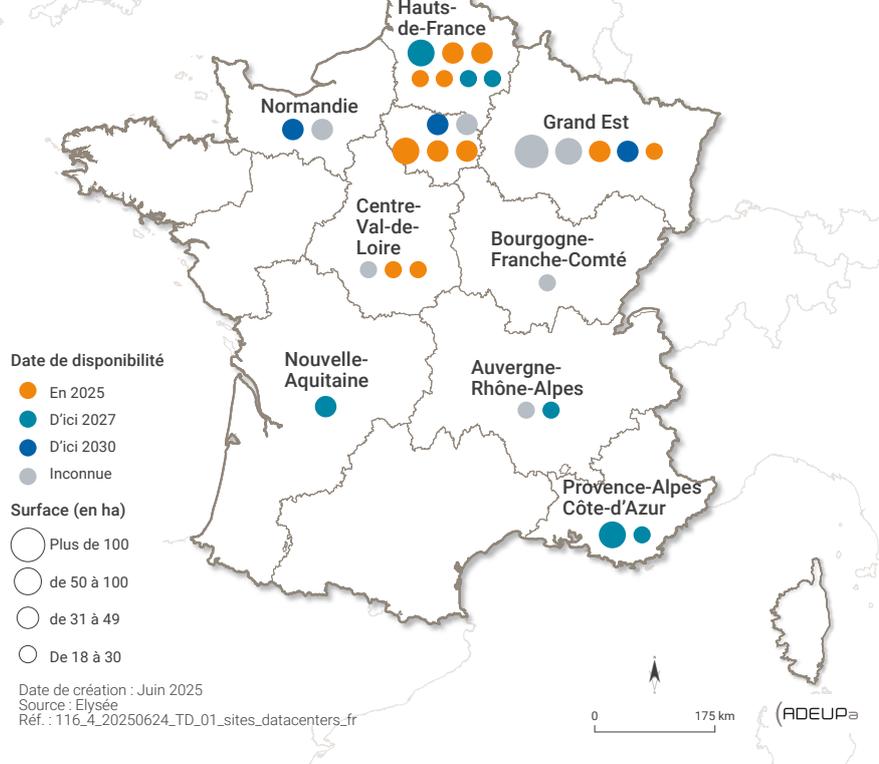
Une offre d'infrastructures peu dense mais très pointue

Le segment de la conception et le développement d'équipements hardware pour le stockage et le traitement de données n'est pas représenté au sein de la métropole brestoise. Le territoire, dans la trajectoire de la France, accusent un retard significatif. Le marché mondial est incontestablement dominé par l'entreprise américaine Nvidia, leader de la fabrication de microprocesseurs. C'est peu ou prou le même constat s'agissant du domaine du cloud et du stockage de données qui se partage entre trois géants américains surnommés interscalers : Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure et Google cloud. Ces entreprises se répartissent les deux tiers du marché mondial. Derrière, l'entreprise OVHcloud, dont le siège est situé à Roubaix, se positionne comme l'un des rares acteurs

Le marché européen du cloud public Infrastructure as a Service (IaaS) en 2024



Zones prêtes pour l'implantation de centres de données bas carbone pour l'IA à travers la France



d'un nouvel investissement de près de 7 M€ financé par les acteurs et collectivités locales ainsi que l'union européenne, il a été substitué par Datarmor, pour doubler la puissance de calcul de l'ordinateur. Malgré l'augmentation rapide du nombre d'infrastructures et de leur puissance, Datarmor demeure un ouvrage ultra performant⁶ et unique sur le sol français pour étudier l'évolution de l'environnement marin. Dès son installation, il s'est placé au 447^e rang des supercalculateurs les plus puissants au monde. Son architecture a été consolidée en 2023 pour soutenir les besoins croissants liés notamment au développement de jumeaux numériques des océans.

Dans le domaine privé, le Groupe Asten est le seul acteur local à disposer d'infrastructures d'hébergement de données, associées à des services d'infogérance et de sécurité des données. Basée à Gouesnou près de Brest, l'entreprise exploite deux datacenters en pleine propriété, offrant ainsi un cloud souverain et une puissance de calcul aux entreprises du territoire. Le groupe poursuit sa croissance et s'impose progressivement comme un acteur majeur dans le Grand Ouest, avec une offre locale et sécurisée, certifiée ISO 27001 et Hébergeur de Données de Santé (renforcée par un pôle cybersécurité interne certifié CEH⁷,

français figurant parmi les majors players⁵, à pouvoir rivaliser avec le top 3. L'un des principaux établissements secondaires de l'entreprise se situe d'ailleurs à Brest.

Bien qu'il y ait une profonde asymétrie entre les poids lourds américains et l'offre européenne, la France tente de structurer son offre et d'exister à l'international. Dans ce contexte, la pointe bretonne doit faire face à un double retard puisqu'elle est elle-même éloignée des principaux datacenters français. Son éloignement des principales sources de production d'énergie la rend moins compétitive pour accueillir des infrastructures de type supercalculateurs au regard de leur consommation d'énergie. La Bretagne fait d'ailleurs partie des régions non concernées, avec l'Occitanie et les Pays de la Loire, par le programme d'implantation de nouveaux data centers décidé par le gouvernement en février 2025 à l'occasion du Sommet pour l'action sur l'intelligence artificielle.

Malgré ces contraintes, la métropole brestoise dispose d'infrastructures, dans le domaine public, permettant de couvrir l'ensemble des activités de recherche et de développement économique dans

les sciences marines. Depuis 2009, l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) est doté du supercalculateur Caparmor, parmi les plus puissants en France, dédié aux données issues de l'océanographie physique et spatiale. En 2017, à la suite

6. Puissance de calcul de 426 téraflops, quinze fois supérieure à celle de son prédécesseur

7. Certified ethical hacker est une qualification qui garantit la capacité à assurer la sécurité des systèmes informatiques par l'utilisation de techniques d'hacking éthique



Photo : Datarmor - Olivier Dugornay

5. Les majors players forment le 2^e rang d'entreprises sur le marché du cloud, derrière les interscalers/leaders et devant les contenders (3^e rang)

Oscp⁸, Oswap⁹ et labellisé ExpertCyber). L'entreprise offre ainsi une réponse à 360° aux besoins IT de ses clients...

En 2013, l'implantation à Brest de l'un des premiers établissements secondaires d'OVHcloud, leader français et européen du cloud qui aspire à rivaliser avec les interscalers, traduit l'intérêt que peuvent porter des grandes entreprises du big data pour le territoire. Les nombreuses écoles d'ingénieurs identifient la métropole brestoise comme un poste avancé d'ingénierie pour le traitement de données.

De son côté, Morlaix Communauté envisage d'installer un supercalculateur d'une puissance de 5MW qui serait piloté par l'entreprise Global Development group. Le projet devrait être financé par des fonds privés pour un montant global de 15 M€. Il permettrait d'enrichir l'offre d'hébergement de données sur le périmètre finistérien.

La santé et la mer, secteurs phares d'application de l'IA

Au total, 31 entités ont été identifiées au sein de la métropole brestoise pour leur usage avancé de l'IA. Parmi elles, 10 relèvent du secteur de la santé, soit plus du tiers de l'ensemble des applications et cas d'usages. Elles représentent 171 emplois. La santé présente naturellement de nombreux cas d'usages auxquels des startups du territoire apportent des solutions concrètes. La pluralité des acteurs de l'accompagnement constitue aussi un terreau favorable à l'émergence de jeunes entreprises innovantes. Les incubateurs des grandes écoles, les pôles de compétitivité, le Technopôle Brest-Iroise mais aussi le W.inn, tiers-lieu d'expérimentation porté par la CHU de Brest, accompagnent l'ensemble de ces projets innovants en santé au sein de la métropole brestoise. Watoo et Medecom ont mis au point des innovations basées sur la gestion et la fiabilisation de données massives pour la sécurisation et la pseudonymisation¹⁰ des données liées aux images ou à l'identité du patient grâce des tatouages numériques par exemple. En ce qui concerne la e-santé directement, les cas d'usages sont presque infinis. Ivanae medical s'est positionné sur la conception de dispositifs intelligents pour le suivi des

8. Offensive security certified professional est une certification qui démontre le niveau de compétences en test d'intrusion

9. OffSec wireless professional est une certification qui atteste de la maîtrise dans la conduite d'audit et de démarches de sécurisations des appareils sans fil

10. La pseudonymisation consiste à remplacer les données directement identifiantes (nom, prénom, etc.) d'un jeu de données par des données indirectement identifiantes (alias, numéro séquentiel, etc.)



Photo : Oreille augmentée OSO-AI - Julien Creff - Brest métropole

OSO-AI, PÉPITE BRESTOISE DE L'IA

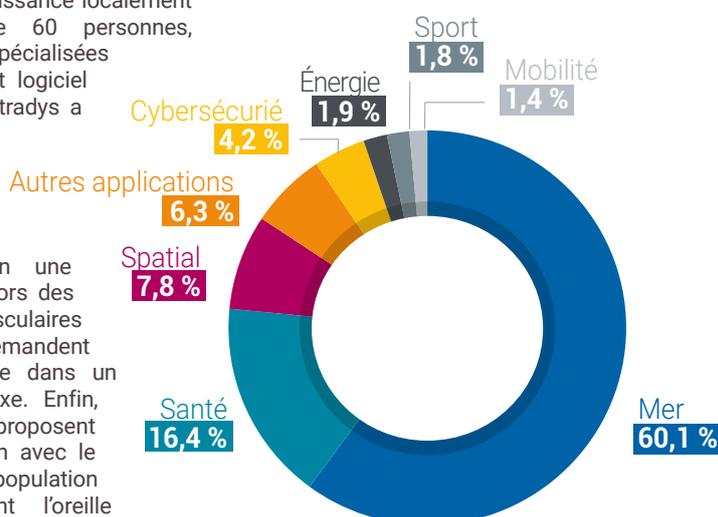
Derrière la santé, la mer s'impose comme le deuxième secteur par le nombre d'entreprises intégrant l'IA dans le territoire métropolitain (7 entités). En revanche, ce domaine maritime couvre une très nette majorité des emplois (625 emplois soit 60 % du total). Il offre un nombre de possibilités très large dans des secteurs à fort potentiel comme la dronisation du milieu maritime et les technologies automatisées dans le domaine naval qui rassemblent à la fois des jeunes pousses comme Mare Custos et les principaux donneurs d'ordre du territoire comme Thales. Dans un registre différent, l'entreprise 52 Hertz a développé un talkie-walkie sous-marin équipé d'intelligence artificielle pour clarifier les communications avec la terre.

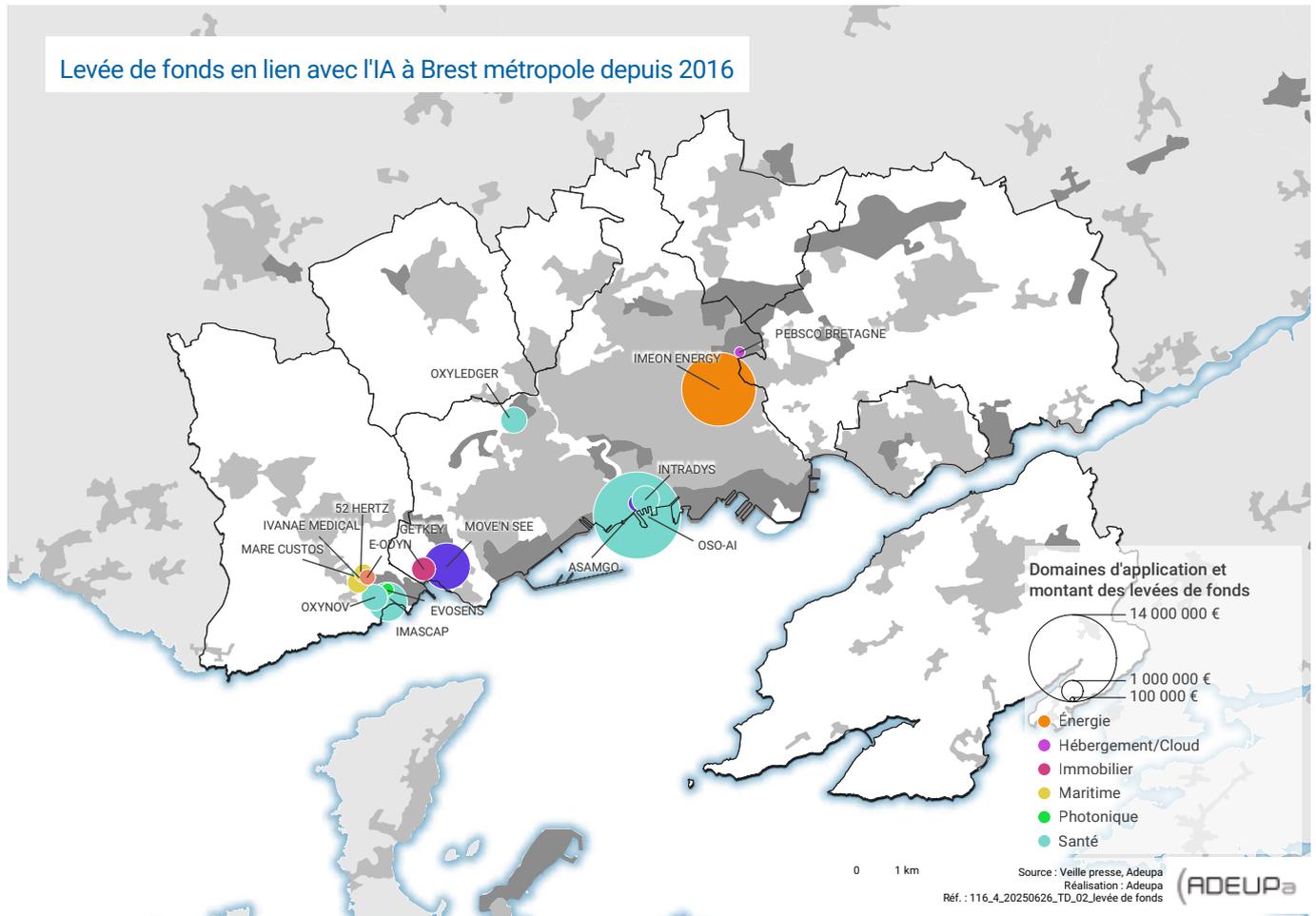
Le domaine du spatial est aussi étroitement lié au maritime. Grâce à l'IA, les entreprises du spatial de la métropole brestoise, parmi lesquelles figurent Hytech-Imaging, CLS ou Eodyn, développent des applications capables d'ingérer les données et les images satellitaires au service de la surveillance environnementale des océans, de la sécurité maritime et du transport maritime.

mouvements respiratoires tandis qu'Oxy'nov a développé un outil permettant de gérer automatiquement le débit d'oxygène pour le patient. D'autres entreprises travaillent sur l'amélioration des conditions pour les opérations chirurgicales. L'entreprise Stryker, fondée sous le nom d'Imascap en 2009, a mis au point un logiciel capable de reproduire en 3D les zones du patient à opérer, particulièrement les articulations complexes comme l'épaule qui facilite la pose de prothèse et optimise les chances de succès de l'opération. Face au succès de son innovation, l'entreprise a été rachetée en 2018 par le groupe américain Wright medical pour un montant de 75 M€. Elle a depuis poursuivi sa croissance localement et emploie plus de 60 personnes, majoritairement spécialisées dans le développement logiciel et l'IA. De son côté, Intradys a conçu la plateforme Lumys basée sur l'IA et la réalité mixte, permettant de planifier et guider avec précision une opération du cerveau lors des accidents cardiovasculaires notamment, qui demandent une intervention rapide dans un environnement complexe. Enfin, certaines entreprises proposent des innovations en lien avec le vieillissement de la population comme OSO-AI dont l'oreille

augmentée permet d'aider au suivi des patients dans leur chambre d'hôpital ou à l'Ehpad, ou la startup Sezaia qui déploie des capteurs capables de détecter la présence de personnes en situation de mobilité réduite et de déclencher des systèmes d'ouverture de portes.

Répartition sectorielle des emplois par domaine d'application





Une richesse d'applications dans les secteurs à fort potentiel

Les domaines applicatifs tels que l'énergie, le sport, la cybersécurité sont sources d'innovation, bien que le phénomène soit plus diffus. Les secteurs traditionnels tels que la construction, l'agriculture, l'agroalimentaire et l'industrie au sens large commencent à montrer des intentions d'intégration de l'IA dans leur chaîne de production autour du jumeau numérique, de la détection d'incident ou de l'optimisation des rendements. Mais ces champs d'application restent, à ce jour, au stade de potentiel à saisir.

L'IA source d'investissements sur le territoire

Depuis 2016, les entreprises de la métropole brestoise ont levé près de 70 M€ de financements auprès de business angels et d'investisseurs publics comme privés. Près de 41 M€, soit 60 % du montant total, ont été collectés par 15 startups et organisations ayant intégré l'IA dans leur modèle économique ou au service de projets en intelligence artificielle.

OSO-AI est de loin l'entreprise qui a le plus valorisé son activité grâce à deux levées de 10 M€ et 4 M€ en 2020 et 2023 afin d'ouvrir les marchés potentiels offerts par la technologie d'oreille augmentée et pour accélérer sa croissance à l'international. Dans l'ensemble, les technologies de la santé sont source d'investissements puisque 5 startups¹¹ ont levé environ 8 M€ durant les dix dernières années.

11. Intradys, Oxyledger, Imascap (groupe Stryker), Oxynov et Ivanae medical

Dans d'autres registres, Imeon energy a obtenu plus de 10 M€ en trois tours de table, dont un dernier à 8 M€ pour faciliter son entrée en bourse et poursuivre l'internationalisation des onduleurs solaires pilotés par intelligence artificielle.

L'entreprise Move'n see a rassemblé près de 5 M€ pour développer des caméras sportives suiveuses dotées d'IA.

L'essor de jeunes pousses comme Eodyn (spatial appliqué maritime), Mare Custos (drones autonomes) et 52 hertz (communication sous-marine) qui ont collecté plusieurs millions d'euros, témoigne de l'étendue des possibilités offertes par l'IA dans le domaine maritime.

Une excellence de la recherche brestoïse qui aspire à être reconnue

En France, entre 70 et 80 laboratoires regroupant près de 270 équipes de recherches sont impliquées sur la thématique de l'IA. En ce qui concerne le nombre de chercheurs, il varie d'une étude à l'autre. L'initiative collective France is AI, portée par différentes forces économiques et académiques dans le domaine de l'IA, identifie plus de 13 000 chercheur-euses sur le sol national.

Des unités de recherche bretonnes d'importance

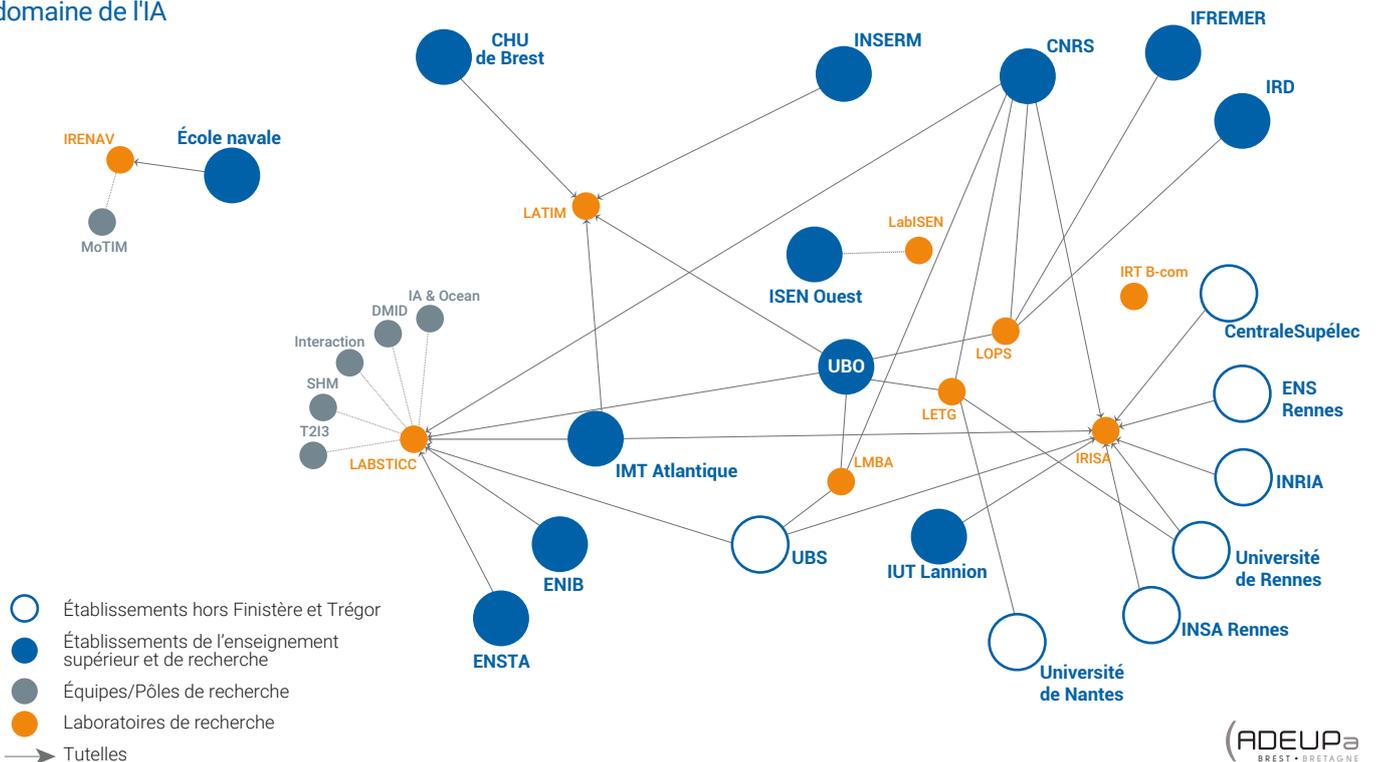
Cet inventaire attribue une place majeure à la recherche bretonne puisque l'Irisa (siège à Rennes) et le Labsticc (siège à Brest) apparaissent respectivement aux 1^{er} et 3^e rangs français des unités regroupant le plus de chercheur-euses en IA. Les disparités entre les différentes études illustrent néanmoins la difficulté à circonscrire cette thématique de recherche et le nombre de chercheurs qui en dépendent. Elles invitent à prendre ces résultats avec précaution et à évaluer le niveau de la recherche par l'expertise de celles et ceux qui la portent.

Une expertise IA dans plusieurs laboratoires brestoïses

À des degrés et des usages divers, l'IA couvre une grande partie des travaux portés par les unités de recherche présentes au sein de la métropole brestoïse. Le Labsticc se démarque par son volume de chercheur-euses et son expertise dans le domaine de l'IA pure. Il regroupe près de 110 chercheur-euses localement au sein des équipes considérées comme de premier rang en IA. Le laboratoire de mathématiques de Bretagne atlantique (LMBA), spécialisé dans les sciences mathématiques, adresse également l'IA fondamentale, dont une trentaine de chercheurs sont rattachés à l'université de Bretagne occidentale (UBO). Le Labisen, bien que très transversal dans son approche du sujet (industrie, drones, systèmes embarqués, etc), regroupe une cinquantaine de chercheur-euses dont une partie développe une spécialisation en IA.

Dans un second rang, plusieurs laboratoires se présentent comme utilisateurs des technologies d'intelligence artificielle au service de leur domaine d'expertise : le Motim (maritime), le Latim (santé), le Lops et le Letg (spatial). Au total, environ 225 chercheur-euses tutoient le sujet de l'IA comme concepteurs ou utilisateurs, même si peu d'entre eux bénéficient d'une reconnaissance et d'une notoriété sur les scènes nationale et internationale. Cela s'explique en partie par la prédominance de la recherche privée sur la frange académique comme Facebook AI research Paris ou le Centre Microsoft recherche-Inria (Msft) qui bénéficie d'investissements financiers et moyen sans commune mesure avec la recherche académique.

Les unités de recherche dans le domaine de l'IA



Le Labsticc, moteur de la dynamique IA sur le territoire

Le Labsticc est une unité de recherche mixte¹² dans le domaine de la cybersécurité. Il affiche une spécialisation élevée dans le domaine, au travers du programme transverse « intelligence artificielle ». L'IA impacte quasiment l'ensemble des équipes de recherche de l'unité. Certains pôles comme « traitement et transmission de l'information, algorithmes et intégration », « données, modèles information et décisions » ou « IA & océan » se distinguent pour leur reconnaissance plus avancée dans leur domaine respectif. L'équipe Brain se démarque particulièrement pour ses travaux sur l'IA frugale, conçue avec peu de données, l'IA compressée, qui vise à optimiser les ressources en calculs pour les serveurs ou des systèmes embarqués et l'IA sur les données complexes. Le pôle « interaction » traite de la relation et de la dimension cognitive entre l'homme et la machine. L'équipe Rambo se penche sur l'implémentation d'intelligence dans des robots confrontés à un environnement humain et à consolider leurs synergies sociales. Le pôle « systèmes humain-machines » poursuit l'objectif de rendre plus accessibles les nouvelles technologies et de faire en sorte que la machine s'adapte au niveau de compréhension de l'homme.

Le Labsticc est aussi reconnu pour être moteur dans le domaine maritime autour de trois domaines de recherche, la perception de l'environnement marin, la robotique exploratoire ainsi que les données océaniques. Ces spécificités génèrent de nombreuses interactions avec les thèmes de l'océanographie physique, du spatial ou de la surveillance maritime. L'obtention de la chaire AI Oceanix témoigne de la visibilité nationale, voire internationale du laboratoire, et de sa position de référence dans l'intégration des sciences de la donnée et de l'IA pour la surveillance des océans.

Labisen, une dynamique montante autour d'une IA transversale

Le Labisen est un laboratoire de recherche dépendant de l'école d'ingénieurs Isen Yncréa Ouest. Il couvre les quatre sites de l'établissement : Brest, Caen, Nantes et Rennes. Il entretient malgré tout de nombreuses relations avec les autres établissements publics de l'enseignement supérieur présents à Brest, les collectivités locales ainsi que les partenaires privés tels que Thales ou le Crédit Mutuel Arkéa.

L'activité possède la particularité d'être très transversale, autour du thème des « systèmes autonomes et intelligents ». Elle s'articule aussi au travers de trois lignes de force « smart grids », « traitement de données » et « réseaux de capteurs » auxquelles s'agrègent des ruches de briques thématiques telles que l'intelligence artificielle et le big data, la sécurisation des données, l'adaptation à l'environnement, ...

La dynamique de recherche est relativement soutenue, notamment sur le site de Brest, ce qui corrobore avec la progression des effectifs étudiants constatée ces dernières années au sein de l'établissement. Les forces de recherche ont été largement renforcées et la notoriété de l'unité est largement reconnue à l'échelle nationale. Le déploiement de chaires industrielles traduit la volonté de l'Isen de se positionner parmi les principaux acteurs du territoire, notamment dans le domaine de l'IA. Aujourd'hui, l'Isen est contributeur au sein de 6 chaires traitant de la science de la donnée, dans des applications transverses (robotique, industrie, cybersécurité, connectivité des objets) et s'oriente aussi désormais vers les pure players de l'intelligence artificielle avec la chaire ManagIA, co-fondée avec Polaria et l'école de design Strate, qui vise à transformer les organisations grâce à l'implémentation d'IA générative.

Au LMBA, les mathématiques comme fondements de l'IA

Le laboratoire de mathématiques de Bretagne atlantique est une unité de recherche mixte, partagée entre l'UBO et l'UBS. Il contribue à l'amélioration de l'IA en apportant des savoirs mathématiques fondamentaux et essentiels à la compréhension et l'amélioration des algorithmes dans divers secteurs d'activité tels que la finance, l'énergie, ...

Des chaires qui embarquent l'IA dans le domaine maritime

AI Oceanix est une chaire co-financée par l'agence nationale de recherche (ANR) et soutenue par un consortium d'entreprises privées et d'acteurs locaux tels qu'Eodyn, Ocean Data Lab, CLS ou encore France énergies marines, et d'autres entités extérieures au territoire comme Microsoft ou Datlas. Elle poursuit l'objectif d'améliorer la compréhension des océans en mettant l'IA au service de la simulation et de la modélisation des fonds marins et de la surface. Elle s'appuie sur des pratiques hybrides incluant des modèles théoriques basés sur les sciences physiques et les données acquises par un ensemble de technologies (satellites, bouées, etc.)

La chaire Navalisation de l'intelligence artificielle industrielle pour l'aide à la décision (Naiade) a été lancée en 2023 à l'initiative de l'École navale, de l'IMT Atlantique et des industriels Naval Group et Thales. Elle se concentre sur l'interaction du marin avec la machine et sur la manière dont la tâche de l'humain peut être recentrée sur la prise de décision dans un environnement naval de plus en plus complexe. Il s'agit de pouvoir optimiser les outils IA déployés et la relation que les marins vont développer avec ces derniers, en prenant en compte des potentiels biais cognitifs et en garantissant une maîtrise humaine en mode dégradé. La chaire vise à développer une excellence scientifique de l'IA dans le domaine naval par l'intermédiaire de publications scientifiques et la formation d'élèves officiers ingénieurs au sein des grandes écoles de la métropole brestoise.

¹². Tutelle partagée entre 6 organismes : IMT Atlantique, ENIB, Ensta, UBO, UBS, CNRS

L'IA comme levier pour la recherche en santé

La chaire AI-4-child est également une chaire co-financée par l'ANR de 2020 à 2024, regroupant divers acteurs locaux comme le CHU de Brest, la fondation Ildys, les collectivités territoriales et l'entreprise néerlandaise Philips. Elle s'appuie sur les résultats prometteurs de l'IA dans l'aide au diagnostic de maladies. La chaire vise spécifiquement à fiabiliser des diagnostics pour les maladies cérébrales chez l'enfant, qui touchent en moyenne deux nouveaux sur mille, et pour lesquelles les images réalisées sont souvent de mauvaise qualité et donc difficiles à interpréter. L'IA devient à la fois un outil pour reconstruire des images dégradées, grâce à l'apprentissage profond sur une base de très bonne qualité, et pour détecter le plus tôt possible les anomalies. Enfin, les chercheurs se penchent sur la rééducation des enfants en essayant de mieux comprendre l'origine et la typologie des maladies afin de prescrire le traitement le plus adapté. Les travaux de la chaire ont déjà permis de suivre plusieurs centaines d'enfants et d'entrevoir des progrès significatifs dans l'identification des pathologies et de leurs facteurs prédictifs.

Toujours dans le domaine de la santé, le Latim a été associé à la création de la chaire cybersécurité et IA de confiance

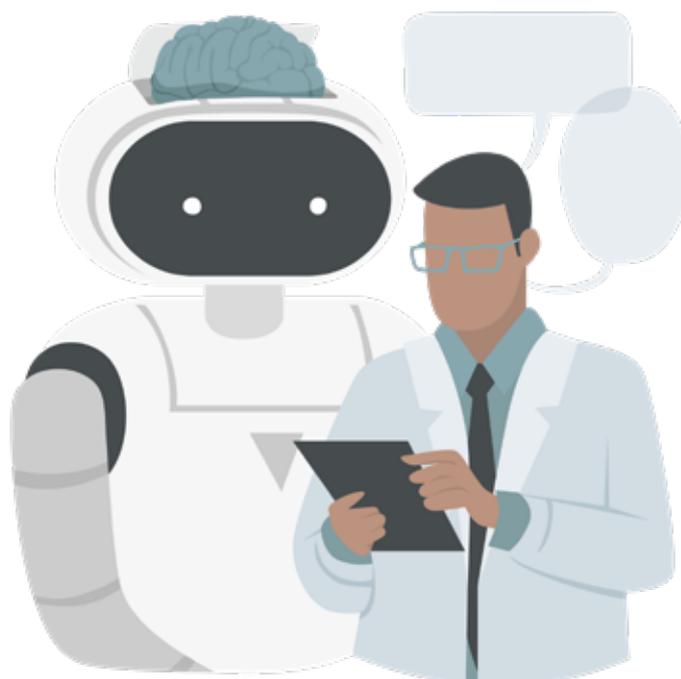
en santé (Cybaile) en collaboration avec Thales, la startup Aiintense et l'entreprise Sophia Genetic qui conjugue des ambitions d'innovation dans les méthodes d'apprentissage sécurisées à grande échelle et de protection contre la falsification grâce à des systèmes d'IA fiabilisés.

La chaire ManagIA pour accélérer l'intégration de l'IA générative

La chaire ManagIA se distingue des autres par son approche. Elle se présente comme un catalyseur de l'IA générative sur le territoire. Surfant pleinement sur la vague de Chat GPT, elle porte l'ambition de rendre l'usage de l'IA concret auprès des organisations qui s'en sentent éloignées, et à accompagner celles qui porteraient un projet d'IA dans leur modèle économique. La solution portée relève autant du conseil, par l'identification de cas d'usage, que de la technique, par la construction d'algorithmes et leur apprentissage par des machines. Elle pose aussi une réflexion plus globale sur la manière de garantir l'usage d'une IA éthique, fiable et de confiance. Les travaux menés par le groupe Polaria, l'Isen et l'école lyonnaise Strate ont été récompensés à l'occasion des Victoires de la Bretagne 2024 par le prix du numérique.

L'Isen aux manettes de plusieurs autres chaires

L'Isen est par ailleurs très impliqué dans d'autres chaires ayant un lien très direct avec l'intelligence artificielle. Celle portant sur l'internet des objets (LOT) aborde les sujets de big data et de sécurisation des données dans un cadre éthique et répondant au défi environnemental. La chaire AI for privacy traite aussi de la sécurisation des données mais en direction des données personnelles. Dans le domaine industriel, la chaire science des données pour l'industrie 4.0 vise à optimiser les process depuis la conception jusqu'à la fabrication grâce à des capteurs dotés d'IA. La chaire intelligence artificielle et robotique développe des projets en lien avec la détection d'anomalies et sur des modèles prédictifs pour les chaînes d'approvisionnement. Enfin, une chaire sur les sciences des données tout au long du cycle de vie du bâtiment poursuit la démarche d'un meilleur pilotage de l'environnement connecté au parc d'immobilier d'entreprise par l'analyse des comportements humains.



Une montée en puissance des formations par la recherche

La métropole brestoise recense une offre de formation initiale et continue en lien avec l'intelligence artificielle relativement riche. Celle-ci s'est construite au fur et à mesure et la montée en expertise de la recherche, très étroitement liée aux établissements de l'enseignement supérieur du territoire. Dans l'ensemble, les grandes écoles intègrent dans leur parcours une spécialisation en lien avec l'IA. La plupart des formations impliquent un haut niveau d'études, généralement en Bac+5, d'équivalent master ou ingénieur. L'IA s'inscrit davantage comme une spécialisation après consolidation d'un bagage robuste en sciences numériques et de l'ingénieur.

L'Ensta propose par exemple des voies d'approfondissement en systèmes d'observation et intelligence artificielle, en robotique autonome, en hydrographie et océanographie. L'Isen dispose d'un parcours ingénieur en intelligence artificielle précédé d'un bachelor sur le même thème. L'IMT Atlantique fournit également à ses étudiants de nombreuses briques de compétences en lien avec l'IA autour de la santé prédictive, des interactions homme-machine, de l'internet des objets, des mathématiques appliquées, etc. Enfin, l'Enib développe des modules au choix pour ses futurs ingénieurs comprenant entre autres l'intelligence artificielle et la simulation. L'université adresse également ce sujet au travers du

parcours systèmes interactifs, intelligents et autonomes de son master informatique, co-accrédité avec l'IMT Atlantique, l'Enib et l'Ensta.

L'offre tend également à se renforcer, principalement par la LearnIT school dépendant de Brest Open Campus, qui propose une offre en bachelor et mastère informatique comprenant l'apprentissage de compétences en intelligence artificielle. Le Cesi ne déploie, pour le moment, qu'une année préparatoire au cursus d'ingénieur incluant le domaine de l'intelligence artificielle. Il dispose pourtant d'un éventail de cursus qui n'ont été mis en place pour le moment que sur certains sites comme Toulouse, Rouen, Strasbourg ou Dijon.

Dans un autre registre, la formation continue constitue un moyen de faire monter en compétences des salariés en entreprise, des personnes en reconversion ou qui souhaiteraient se spécialiser dans l'IA. Le Ciel Bretagne propose des micro formations à la journée sur l'IA générative (créativité graphique, utiliser chat GPT pour la rédaction, l'IA pour enseigner, l'IA dans le milieu immobilier, etc.). Le Cnam Bretagne propose une certification de spécialisation en intelligence artificielle adressée aux publics ayant déjà une maîtrise robuste des sciences informatiques (bac+4 et bac+5). Enfin, Brest accueille depuis 2021 une école de Microsoft Simplon spécialisée en intelligence artificielle, en partenariat avec l'Isen et plusieurs entreprises privées du territoire qui portent un intérêt à l'intégration d'alternants ayant acquis des compétences en développement informatique au sein de leur organisation.

UNE ALLIANCE ENTRE ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

En mars 2025, l'UBO a rejoint, avec 17 autres établissements de l'enseignement supérieur, une alliance en IA pour l'enseignement supérieur. Elle est née des discussions menées en 2025 durant le sommet pour l'action sur l'IA à Paris et animée par l'entreprise Mistral IA et l'association Edtech France.

Partant du constat que l'IA a bouleversé les pratiques dans le milieu de l'enseignement, sur la manière d'enseigner, d'apprendre et de faire approprier les nouveaux outils numériques ou sur le fonctionnement administratif des établissements. L'ambition de l'alliance est donc de promouvoir une IA fondée sur l'égalité des chances, les bonnes pratiques en termes d'éthique et de protection de l'environnement et sur la souveraineté européenne. La feuille de route repose sur 4 axes : la sécurisation des données ; l'amélioration de l'enseignement par l'IA ; l'inclusion et l'accessibilité ; la définition d'un modèle économique bénéfique aux établissements.

L'UBO s'était déjà emparée des enjeux d'intelligence artificielle par l'intermédiaire de son service d'ingénierie et d'appui à la médiatisation pour l'enseignement (Siame). Ce dernier a notamment conduit une étude sur les usages de l'IA auprès de plus de 2 000 étudiants et enseignants qui montre que ces derniers ont un recours à l'IA bien moins important mais qu'ils sont néanmoins très demandeurs de formations pour élever leurs connaissances sur les bonnes pratiques à adopter.

Une communauté IA autodidacte

FinistAI club, une dynamique collective au service de l'innovation en IA

L'écosystème brestois et finistérien plus largement se singularise par sa capacité à avoir su construire un réseau collaboratif de confiance. Malgré la diversité des problématiques rencontrées, les acteurs du territoire se sont rassemblés de manière informelle autour d'un meet up en data science¹³ qui réunit, en 2025 près de 1 100 personnes. Il a depuis été renommé « FinistAI club », traduisant la montée en puissance de cette communauté et son élargissement géographique. Sa gouvernance est souple, et fonctionne sur le principe d'échanges réguliers d'actualités et de bonnes pratiques, mais aussi sur l'organisation d'événements mensuels, animés par les acteurs de la filière eux-mêmes, portant sur des cas d'usages (prospection commerciale, les technologies de la santé) ou sur les innovations technologiques propres à l'IA en matière de deep learning, de few shot learning¹⁴. Le club est également étroitement lié à l'organisation des AI Days qui constituent le temps fort annuel majeur de l'agenda IA sur le territoire, dont la résonance dépasse désormais très largement le périmètre de la métropole brestoise.

13. Un meet up est un rassemblement plus ou moins formel de personnes partageant des intérêts communs, en l'occurrence en science de la donnée
14. À l'inverse du machine learning qui repose sur l'apprentissage profond, le few shot learning vise à utiliser le moins de données possible pour aboutir à un niveau d'apprentissage efficace.



Photo : Ai Days - Aurélie Bouguen

LES AI DAYS POINTENT LES PROJECTEURS SUR BREST

Chaque année depuis 2020, les Capucins accueillent les AI Days organisés par la French Tech Brest Bretagne Ouest. L'événement réunit la communauté en IA de l'Ouest breton autour de conférences et d'ateliers à destination des débutant-es comme des expert-es. La programmation se veut généraliste, pour apporter un éclairage sur certains sujets fondamentaux autour de la souveraineté, de l'éthique, ou de l'empreinte environnementale de l'IA, mais aussi éclectique à l'image de la richesse des cas d'usages imaginés par les entreprises du territoire. La première édition, organisée avec le soutien du groupe Arkéa, du Crédit agricole, de Capgemini ou encore de Microsoft (qui inaugurerait sa première promotion Simplon), mettait déjà l'accent sur le croisement entre l'IA et le maritime comme source de développement pour la filière nautique. En 2025, la 6^e édition est consacrée à la robotique au service de l'industrie, de la défense ou de la santé. En l'espace de 6 ans, les AI Days ont pris une nouvelle dimension et fédèrent désormais près de 400 participant-es. La qualité des interventions fait qu'aujourd'hui, l'événement est observé depuis les autres hubs français en intelligence artificielle.

Le Technopôle Brest-Iroise : une mission d'animation et de diffusion de l'IA dans l'économie

Avec une équipe dédiée à son animation et la mise en œuvre du plan d'actions « Brest is AI », le Technopôle se positionne comme la cheville ouvrière du développement de la filière sur le territoire depuis 2021. Cette démarche vise à « booster la compétitivité des entreprises par le développement et l'intégration de solutions IA ». Elle est motivée par l'intérêt général que revêt cette technologie, auprès de l'ensemble des secteurs économiques, et la nécessité de l'intégrer pour développer ou, a minima, maintenir la compétitivité des entreprises. C'est aussi parce que le bassin brestois dispose d'une expertise de longue date, basée sur les télécommunications et l'ingénierie associée. La pluralité des secteurs naturellement compatibles avec l'intelligence artificielle (surveillance des océans, dronisation, secteur bancaire, spatial, santé) favorise également l'émergence de la filière sur le territoire.

Le plan d'actions se décompose en 3 axes :

- Acculturer les dirigeants aux enjeux de l'IA en rendant accessible la compréhension de cette technologie. En ce sens, les AI Days et le FinistAI club permettent de partager les bonnes pratiques.
- Mettre en valeur les acteurs de la recherche et soutenir les enseignements proposés localement. La consolidation, au fil des ans, des formations incluant plus ou moins directement des compétences en IA offre

d'importantes possibilités de parcours pour les étudiants. Par ailleurs, la création d'une promotion Microsoft Simplon étend le champ d'action à la formation continue et à la détection de talents mûris sur le tard.

- Diffuser l'intelligence artificielle au sein des entreprises (PME et ETI)

Le Brest Lab is IA se présente comme le réceptacle de cette stratégie. Ce dispositif vise à accompagner techniquement et financièrement les entreprises de moins de 250 salariés et 50 M€ de CA qui s'inscrivent dans un processus d'innovation. Les projets retenus peuvent faire l'objet d'une prise en charge à hauteur de 50 % du coût de la prestation dans une limite de 10 000€.

Des outils pour intégrer l'IA au sein des organisations

Le European Digital Innovation Hub (Edih) est une plateforme régionale visant à accélérer la transition numérique dans les secteurs de l'agri-agro, du maritime, de la santé et du numérique. Il a été sélectionné en juin 2022 par la commission européenne pour intégrer un réseau de 140 pôles au niveau européen. L'Edih Bretagne possède la particularité d'accompagner les entreprises qui fournissent des solutions IA et permet aux utilisatrices de tester leur maturité. Le rapport fourni à l'issue du diagnostic évalue les marges d'amélioration, définit une feuille de route dans le temps et propose une offre de services adaptée à la montée en puissance de l'IA au sein des organisations.

Contexte et orientations stratégiques

La Stratégie nationale pour l'intelligence artificielle (SNIA) vise à renforcer la position de la France dans ce domaine clé. Lancée en 2018, elle a déjà investi 700 M€ pour soutenir la recherche, l'économie, la modernisation des services publics, et le développement d'une IA éthique.

Cette stratégie s'articule autour de trois grands objectifs :

- Former des experts en IA et attirer des talents internationaux.
- Intégrer l'IA dans l'économie et les services publics.
- Promouvoir une IA éthique qui protège les droits des citoyens.

La France est reconnue pour ses talents et sa recherche en IA, mais dans un contexte de forte concurrence mondiale, elle doit retenir ses experts et attirer des centres de recherche privés. Pour cela, la formation des étudiants en IA et l'amélioration des collaborations entre la recherche et l'industrie sont des priorités.

L'IA joue un rôle essentiel dans l'économie numérique, où les données sont centrales. L'objectif est de faire croître l'innovation grâce à l'IA, tout en modernisant les entreprises et les administrations.

En parallèle, la France veut développer une « IA de confiance » qui respecte l'éthique et la vie privée. Cela inclut des IA intégrées dans des technologies comme les voitures autonomes ou les robots d'assistance, tout en étant économes en énergie et en données.

Enfin, la coopération avec d'autres pays européens est cruciale pour établir des standards communs et faire progresser une IA éthique à l'échelle internationale.

France 2030 : pour amplifier l'effort d'innovation dans le domaine de l'intelligence artificielle

Le gouvernement français a inscrit au sein de la SNIA l'ambition de devenir un des leaders européens et mondiaux de l'IA. La stratégie se décompose en trois axes : former des talents et capitaliser sur des compétences, améliorer les capacités de l'IA dans ses différentes composantes (embarquée, frugale, de confiance, générative) et enfin diffuser l'IA dans l'ensemble de l'économie pour soutenir la compétitivité de l'économie française.

Une volonté régionale de développer la filière (stratégie S3)

L'intelligence artificielle est inscrite au sein de la stratégie S3¹⁵ de la région Bretagne sous le chapeau « économie numérique sécurisée et responsable » au même titre que la cybersécurité, la photonique ou le spatial. Les objectifs opérationnels fixés sont :

- Améliorer la compétitivité des entreprises et l'efficacité des politiques publiques par l'appropriation des outils de collecte et de traitement de la donnée
- Bâtir une infrastructure de données (datacenters et services) pour la recherche académique et ses partenaires
- Faire émerger des projets en matière d'exploitation de données environnementales
- Appliquer les règles d'éthique au cycle de vie de la donnée
- Intégrer les travaux en matière de cybersécurité sur les enjeux de collecte, de stockage et de traitement des données sensibles

Le projet SequoIA, un moteur pour le développement de l'IA en Bretagne

SequoIA (cluster Confiance et sécurité) est un projet financé à hauteur de 20 M€ dans le cadre de France 2030, à l'occasion de l'appel à manifestation d'intérêt « IA-Cluster » lancé par l'Agence nationale de recherche (ANR). Il fait partie des neuf lauréats qui ont bénéficié d'un financement global de 360 M€.

Le projet vise à fédérer l'écosystème breton de la recherche et de l'innovation en intelligence artificielle. Il devra impulser une dynamique d'innovation dans les domaines applicatifs tels que la défense, la mer, la cybersécurité. Porté par l'université de Rennes, il inclut un large partenariat autour des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche (CentraleSupélec, ENS, EPSCP, Insa, UBO, Labsticc, LMBA), de l'innovation (le Pool à Rennes et le Technopôle Brest-Iroise), des institutionnels (DGA-MI, Conseil régional de Bretagne,

Rennes métropole, etc) et des grandes entreprises industrielles (Orange, Airbus, Thales, Naval Group, etc). Très concrètement, le cluster prévoit de renforcer le nombre de chaires, de développer un programme doctoral et par extension d'augmenter le nombre de thèses industrielles. L'objectif est de faire front commun dans le domaine de la recherche, à l'échelle bretonne, et de faciliter les interactions avec les besoins des entreprises par la mise en lumière la plus efficace et anticipée possible des preuves de concept notamment.

Il abonde le projet Tiare, également porté par l'université de Rennes et dont l'objectif est de structurer l'offre de formation en IA à différents niveaux (licence, master), de la rendre lisible et attractive et de mettre à disposition une plateforme des données et des cas d'usages.

Le projet Macmia (5,9 M€) est à l'initiative du groupe IMT, notamment l'IMT Atlantique basé à Nantes, Rennes et Brest, en collaboration avec l'Eisigelec, l'Université de technologie de Troyes et plusieurs campus des métiers et des qualifications d'excellence. Il poursuit l'ambition d'amplifier le volume de formations dans le domaine de l'intelligence artificielle et de la science des données. Plus précisément, il vise à former des techniciens, ingénieurs et managers ayant une double compétence en IA et en industrie du futur. D'autres domaines devraient aussi faire l'objet d'une attention comme la mobilité intelligente, les technologies embarquées, la santé et la distribution.

15. Stratégie régionale de recherche et innovation



En juin 2022, 5 mois avant la sortie de la première version gratuite de Chat GPT, Brest métropole adoptait la révision de sa stratégie métropolitaine de développement économique « Cap 2030 ». Celle-ci préfigurait déjà de l'importance de l'intelligence artificielle

dans le tissu économique local et de la croissance de son impact dans les secteurs socles et émergents de la métropole tels que la banque-assurance, la santé ou l'agri-agro. La présence d'une filière numérique dynamique, composée de 20 500 emplois, a été identifiée

parmi les principaux atouts pour relever les défis en termes de développement des compétences en IA, de diffusion auprès des organisations utilisatrices, de renforcement des synergies avec les grands hubs et de création de startups innovantes.

L'IA DANS LA SPHÈRE PUBLIQUE, UNE QUESTION D'INTÉRÊT GÉNÉRAL ?

Depuis 2022 et sous l'impulsion de Brest métropole, l'Adeupa a été mandatée par son conseil d'administration pour établir un tiers de confiance de la donnée. Cette démarche innovante vise à fédérer une stratégie locale de la donnée, réunissant divers acteurs locaux (publics et privés) de structures variées (collectivités, sociétés publiques locales, associations, entreprises...). L'Adeupa s'engage ainsi à promouvoir la circulation et l'utilisation des données au service des territoires et de leurs acteurs, incluant les secteurs privés, publics et parapublics de l'Ouest breton. L'agence a été choisie pour cette mission en raison de sa reconnaissance fédératrice, sa légitimité en gestion des données, sa gouvernance consensuelle et sa capacité à atteindre les objectifs de mutualisation. Son périmètre géographique et sa structure opérationnelle permettent de traiter efficacement des enjeux data majeurs.

En tant que tiers de confiance, l'Adeupa garantit que les données seront utilisées pour des missions d'intérêt général, dans le respect d'un cadre éthique, assurant que les données publiques et privées ne seront pas détournées à des fins contraires à l'intérêt général. L'Adeupa soutient et accompagne ainsi plusieurs projets de mise en commun et d'utilisation de données entre acteurs publics et privés au service de l'intérêt général. L'exemple de quatre cas d'usages sur lesquels l'agence travaille actuellement illustre bien son rôle de tiers de confiance de la donnée :

- Le cas d'usage « Data et tourisme à Brest métropole » a pour objectif de fournir des informations pour orienter la politique de développement touristique de la métropole.
- Le cas d'usage « L'énergie dans le parc résidentiel », intégré à la révision du PLU-i et du PCAET de Brest métropole, vise entre autres à analyser la consommation d'énergie et les performances thermiques des logements, ainsi qu'à évaluer la précarité énergétique...
- Le cas d'usage « Vers un commun de la data énergie des grands propriétaires de parc immobilier tertiaire à Brest métropole » ambitionne d'améliorer la connaissance des consommations et productions énergétiques du parc immobilier tertiaire, à aligner ses membres sur les objectifs du PCAET et à répondre aux obligations de réduction des consommations du décret tertiaire pour 2030, 2040 et 2050.
- En partenariat avec Eau du Ponant, le cas d'usage « Optimiser la construction et l'alimentation en données des schémas directeurs d'eau et d'assainissement » vise à mener des études d'adéquation ressources/besoins, améliorer la connaissance de la répartition et de la disponibilité des ressources en eau, optimiser les études patrimoniales comme les schémas directeurs, et favoriser l'adaptation des stratégies de développement territorial.

Méthodologie Glossaire

Le périmètre de l'étude s'arrête aux organisations qui ont fondé une partie ou l'ensemble de leur offre de valeur sur l'intelligence artificielle, et qui ont engagé des ressources humaines en interne pour construire des algorithmes, des modèles d'apprentissage, etc.

Le nombre d'emplois et de chercheur-euses en data science/intelligence artificielle a été estimé durant les entretiens réalisés avec les acteurs retenus et identifiés dans le cadre de l'étude.

Sources

- Fichier des établissements enregistrés au RCS
- Fichier Sirene, Insee
- Cap Financials
- Datavisualisation BDI
- Entretiens réalisés en présentiel et/ou par téléphone

Intelligence artificielle (IA) : ensemble de techniques qui permettent à une machine d'imiter certaines capacités humaines.

IA symbolique : forme d'IA basée sur des règles logiques et des symboles pour résoudre des problèmes. C'était la première approche historique de l'IA.

Apprentissage automatique (machine learning) : méthode qui permet à un programme informatique d'apprendre à partir de données.

Apprentissage profond (deep learning) : sous-domaine du machine learning utilisant des réseaux de neurones très profonds, souvent utilisés pour résoudre des problèmes complexes.

IA générative : forme d'IA capable de créer du contenu nouveau (texte, image, son, etc.) partir d'une base de données massive.

Few-shot learning : méthode d'apprentissage où l'IA apprend à partir de très peu d'exemples, contrairement aux méthodes classiques qui nécessitent beaucoup de données.

IA frugale : IA conçue pour fonctionner avec peu de données ou peu de ressources informatiques, adaptée aux environnements contraints.

Supercalculateur : ordinateur extrêmement puissant utilisé pour des calculs complexes, comme le traitement de données scientifiques (ex : Datarmor à Brest).

Jumeau numérique : modèle virtuel d'un objet ou système réel, utilisé pour simuler et prédire son comportement grâce à l'IA.

Traitement du langage naturel : capacité d'une IA à comprendre, interpréter et produire du langage humain

Vision par ordinateur : capacité d'un système à interpréter des images ou vidéos (ex : reconnaissance faciale, détection d'objets).

Data scientist : spécialiste des données, qui les analyse et crée des modèles d'IA pour en tirer des connaissances ou automatiser des décisions.

Donnée pseudonymisée : système de codage des données personnelles pour garantir leur confidentialité.

AI Act : loi européenne adoptée en 2025 pour réguler l'IA selon des niveaux de risque, protéger les citoyens et favoriser l'innovation responsable.

**LA FILIÈRE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
DANS BREST MÉTROPOLE**

Direction de la publication

François Rivoal

Rédaction

Quentin Delaune

Maquette et mise en page

Timothée Douy

Crédit photographique de couverture

Hermine - Asten

Relecture

Magali Can, Nadine Le Hir,
François Marty et François Rivoal

Tirage

100 exemplaires

Contact

contact@adeupa-brest.fr

Dépôt légal

2^e trimestre 2025

Référence

25-067



AGENCE D'URBANISME DE BREST • BRETAGNE
18 rue Jean Jaurès - 29200 BREST
Tél. 02 98 33 51 71

www.adeupa-brest.fr



LICENCE OUVERTE
OPEN LICENCE