



Plan Sud pour des intelligences artificielles

2024-2028



Cofinancé par
l'Union européenne



Remerciements

Ce Plan n'aurait pas pu voir le jour sans la mobilisation dynamique et exigeante des acteurs de l'intelligence artificielle (IA) en région. Startupers, universitaires, responsables IA et data des grands groupes, experts nationaux et internationaux, qu'ils soient tous remerciés pour leur implication, leur énergie positive.

90 % d'entre eux considèrent que la Région a un rôle à jouer en matière de développement et de régulation de l'intelligence artificielle.

Nous faisons nôtres leurs ambitions, leur enthousiasme et leurs passions.

Avertissements

Certaines parties de ce Plan ont été rédigées avec l'aide d'une IA. La Région assume la responsabilité pleine et entière des propos.

Les données brutes de l'étude réalisée en novembre 2023 auprès des acteurs de l'IA en région sont disponibles sur la plateforme régionale de donnée ouvertes DATASUD. La Région sera particulièrement intéressée par toute forme de valorisation statistique qui en serait faite.



Table des matières

Pour des intelligences artificielles au service de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et de ses habitants.....	5
1. Le cadre national et européen	7
2. Concertations et travaux réalisés pour concevoir ce Plan.....	8
3. Le paysage de l'IA en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : état des lieux et diagnostic	9
Des centres de recherche de renommée mondiale	9
Une offre de formation à consolider et une acculturation du grand public à l'IA balbutiante.....	10
Un tissu dense et innovant d'offres de solutions IA – un potentiel important de clients.....	11
Des événements pour faire rayonner notre écosystème	12
4. La synthèse SWOT	13
Forces et faiblesses de l'écosystème régional	13
Opportunités et menaces dans le cadre du présent Plan.....	14
5. Les orientations stratégiques, les mesures.....	15
Orientation 1 : Une IA éthique et frugale au service du territoire.....	16
Mettre en place une gouvernance régionale des IA	16
Transformer l'action publique par l'IA.....	16
L'IA pour répondre aux grands défis régionaux : climat, santé,	17
Orientation 2 : Une IA pour tous	17
Une acculturation massive des citoyens à l'IA	17
Sensibiliser dès le plus jeune âge à l'IA.....	18
Entrainer tout le tissu économique par l'usage des IA.....	18
Orientation 3 : Notre région, terre d'IA.....	18
Soutenir les faiseurs d'IA... ..	18
... Et accompagner les entreprises dans l'intégration des intelligences artificielles dans leur modèle économique	19
Consolider nos infrastructures et notre recherche pour conserver notre leadership	19
Former plus et mieux aux IA	20
Attirer et maintenir en région les pépites de l'IA.....	20
6. Gouvernance, mise en œuvre et calendrier du plan IA régional	22
Annexes	23
1) Le cadre national et européen.....	23
2) Liste des « experts » interviewés dans le cadre des travaux préparatoires à la présente Feuille de route	25
3) Extraits du rapport 2023 du GIEC sur l'IA et le numérique	25





Pour des intelligences artificielles au service de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et de ses habitants

L'IA est partout. Au cœur de l'actualité, des conflits, du travail, de l'économie ... Ici un organisme public est attaqué pour l'absence de lisibilité des algorithmes qu'il utilise pour attribuer des aides. Là, c'est un pays en guerre qui utilise une IA pour conduire sa stratégie. Et les milliards d'investissement « pleuvent » littéralement par les grands groupes, pour les startups, au fil des plans nationaux et européens. L'Europe régule et les grands leaders des technologies s'inquiètent de l'émergence d'une « exception européenne » qui mettrait notre société et nos valeurs en danger.

A l'automne 2023, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a questionné les acteurs de l'IA de son territoire : experts, universitaires, ingénieurs issus de startups et grands groupes, sociologues, etc. Elle leur a demandé en particulier quels étaient les bénéfices et les risques que l'on pouvait attendre des intelligences artificielles. Plus du tiers (110 personnes) des personnes interrogées ont répondu à l'enquête, laquelle a été complétée par une vingtaine d'entretiens avec des experts régionaux et nationaux.

La vision qui en ressort est à la fois tout aussi ambitieuse et beaucoup plus sereine que ce que peut montrer quasi-quotidiennement l'actualité. Ainsi, compétitivité, emploi, énergie, traitement des déchets, service public et qualité de vie devraient fortement bénéficier de l'arrivée de l'IA. Seule transparence et lutte contre la pollution emportent un peu moins l'adhésion. **En général, c'est bien une vision proactive, positive et constructive de l'IA qui ressort de ce sondage. Et c'est elle qui est au fondement du présent Plan.**

Ces démarches initiales ont également clairement établi que pour cette communauté IA en émergence, **la Région a un rôle majeur à jouer**. Ce rôle est d'autant plus important que l'IA est un monde en devenir et que personne aujourd'hui ne peut se prévaloir d'une vision limpide de l'avenir. Les annonces se succèdent, les résultats des IA génératives surprennent y compris leurs propres concepteurs. **En matière d'IA, l'heure n'est pas à la planification ou à la programmation car rien n'est stabilisé.** Il faut au contraire ériger en principes d'action : l'intelligence collective, l'adaptation, la résilience.

Si l'histoire est en marche, les pages les plus importantes sont encore à écrire et il nous faut prendre des positions fortes sur les enjeux de l'IA. Car l'IA, au-delà de cette communauté d'« initiés » en région, reste controversée. Différentes options s'opposent et critiquent, avec plus ou moins de connaissance de ses fondements et véritables enjeux. **C'est un choix fort de considérer que la technique doit être au service du politique. Et non l'inverse.**

Les métiers, le fonctionnement démocratique, l'économie, nos vies personnelles seront différentes demain avec les IA. Nous devons impérativement les mettre au service de notre projet, des grands enjeux de la mandature. Ne pas la subir. **Pour nous, l'IA doit être éthique et responsable** : elle doit respecter l'équité, être inclusive, fiable et ses décisions doivent être transparentes. Ces principes se retrouveront dans la **charte régionale** que nous proposerons de signer avec nos partenaires, territoires, entreprises, associations, etc.

De même, **nous avons la conviction qu'à terme, l'IA sera vertueuse pour le développement économique**, l'emploi et la compétitivité. La productivité de nos entreprises doit être au cœur de nos préoccupations. Or celle-ci stagne depuis de nombreuses années. L'IA peut jouer un rôle essentiel pour la stimuler.

Néanmoins, nous serons **particulièrement attentifs aux conséquences en matière d'emploi**. Il semble très difficile de prévoir, secteur par secteur, l'impact de l'IA. Nombreux sont les salariés, indépendants et chefs d'entreprise qui vont voir leur métier transformé ; les chaînes de valeur vont se recomposer. **Personne ne doit rester au bord du chemin** et la Région accompagnera vers de nouveaux métiers ceux qui se retrouveront en difficulté. **Former largement pour adapter les compétences à l'émergence des IA.**



Enfin, **nous sommes évidemment concernés par les questions de souveraineté et de dépendance** aux grands industriels du numérique. Ce combat pour l'indépendance doit être mené à Paris et à Bruxelles. Nous y prenons notre part, avec les autres Régions. Mais nous ferons également en sorte **de rendre notre territoire attractif pour les investisseurs** pour nous permettre de choisir le meilleur pour nos territoires et nos entreprises. Il faut voir dans l'attention qu'ils portent à la région une forme de reconnaissance de notre engagement, de notre attractivité et de nos compétences.

Par ses centres de recherche de renommée mondiale et sa formation d'excellence d'une part, son tissu dense de startups d'autre part, **la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est un réservoir de talents et une terre de « faiseurs d'IA ».**

Dans les années 70, l'ingénieur polytechnicien Louis Pouzin avait inventé l'un des principes fondamentaux de ce qui allait devenir Internet. Son travail n'a pas été reconnu à sa juste valeur et ce sont les Américains qui en ont profité. Avec le succès que l'on connaît... Avec ce plan IA, nous formulons le vœu que tous les Louis Pouzin d'aujourd'hui puissent développer leurs idées dans notre région, dans un environnement stimulant et créatif. **Nous sommes présents à leurs côtés.**



1. Le cadre national et européen

A mesure que l'IA générative prend son essor sur les marchés et dans nos sociétés, **régulation et financements sont les maîtres-mots des politiques publiques** nationales et européennes. Tout l'enjeu est de trouver un **juste équilibre entre stimulation de l'innovation et protection des acteurs et des habitants** de l'espace européen contre pratiques anticoncurrentielles et les potentielles dérives de ce formidable outil. On peut actuellement parler d'un « **alignement des astres** » aux niveaux national et européen (cf. annexe1) dont la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur compte bien en saisir les opportunités.

La recherche de cet équilibre est un enjeu majeur à l'échelle européenne. Notons, tout d'abord, l'adoption définitive de **l'AI Act le 21 mai 2024** - fruit de longues négociations entre les Etats membres - **qui règlemente les usages de l'IA** selon une approche fondée sur le risque, mais prévoit des « bacs à sable règlementaires » pour tester des systèmes d'IA innovants dans des conditions réelles. Si l'AI Act correspond bien à une « **exception** » réglementaire européenne, elle peut servir de modèle à l'échelle internationale, et s'accompagne d'un **important plan d'investissements** pour le développement de l'IA : **1 Md € par an sont prévus sur la programmation 2021-2027** à travers Horizon Europe et Digital Europe. **Programmes sur lesquels pourra s'appuyer la Région** pour financer des mesures du présent Plan¹, de même qu'il pourra être tiré parti de la révision des programmations FSE et FEDER à mi-parcours.

Dans le cadre de la **Stratégie Nationale pour l'IA - initiée en 2018 et à présent dans sa phase 2** - **plusieurs milliards d'euros** sont prévus - notamment au titre du grand programme d'investissement **France 2030** - pour **diffuser l'IA dans l'économie**. Appels à manifestation et dispositifs sont lancés pour soutenir des projets publics et privés visant à développer **la recherche et formation en IA, l'innovation et les infrastructures, ainsi qu'à rapprocher l'offre et la demande en IA**.

Partageant ces enjeux nationaux, la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur veillera à **associer étroitement l'Etat** (gouvernance et le financement) au présent Plan et à **accompagner tous les porteurs de projet dans la captation des financements nationaux**.

Ainsi, malgré les limites de compétences et les contraintes budgétaires, **la Région pourra compter sur un cadre européen et national propice pour concrétiser ses ambitions régionales** en matière d'IA au bénéfice de ses entreprises, territoires et citoyens.

¹ Pour rappel, l'EDIH régional (« Move2Digital ») bénéficie d'un financement de 2 M€ dans le cadre de Digital Europe.



2. Concertations et travaux réalisés pour concevoir ce Plan

En juillet 2023, le Président de Région a confié à Bernard Kleynhoff le pilotage d'une nouvelle Feuille de route régionale dédiée à l'IA, en parallèle du renouvellement de la Stratégie numérique régionale (stratégie régionale pour des territoires numériques 100% climat 2024-2028). Les travaux en vue de l'élaboration de cette stratégie ont débuté à l'automne 2023 par une première phase de diagnostic des IA en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

En effet, **la Région a d'abord consulté plus de 110 acteurs de l'IA publics et privés**, venant de différents secteurs et territoires, pour recueillir leur diagnostic et leurs recommandations sur l'intelligence artificielle (cf. diagramme p11).

Parallèlement, les **services de la région ont échangé avec une vingtaine d'experts régionaux et nationaux** (cf. annexe 2) pour discuter avec eux des enjeux de l'IA pour notre territoire. Ces échanges ont porté notamment sur l'attractivité du territoire régional, les questions de formation et de sensibilisation, et le rôle que pouvait jouer la région pour soutenir activement et positivement la transition vers le nouveau monde de l'IA.

Enfin, un **travail de benchmark** a été réalisé pour identifier les initiatives remarquables en matière d'IA, tant au niveau régional qu'au niveau national. Les actions de deux Régions en particulier, Île-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes, ont été étudiées.

Cette première phase a permis de proposer à la mi-décembre, aux élus pilotes, les axes du futur Plan régional, qui ont été travaillés avec les acteurs du territoire dans une seconde phase de co-construction.

Ainsi, le 22 février 2024, les trois élus pilotes de la démarche, Bernard Kleynhoff, Alain Gargani et Françoise Bruneteaux, ont **accueilli à l'Hôtel de Région plus de 200 acteurs du territoire**. Universités, grandes entreprises, startups, acteurs de la médiation numérique, chercheurs, territoires, tous ont pu **travailler ensemble sur les grandes thématiques de l'IA** préalablement identifiées.

Les propositions issues des groupes de travail de ce premier grand séminaire régional ont ensuite été analysées et revues en groupes plus restreints. Les services de la Région en ont mesuré l'opérationnalité et la faisabilité pour aboutir au présent Plan. **Il est donc largement le fruit d'un processus de concertation et de co-construction avec les partenaires du territoire.**



3. Le paysage de l'IA en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : état des lieux et diagnostic

Par ses centres de recherche de renommée mondiale et sa formation d'excellence d'une part, son tissu dense de startups d'autre part, **la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est avant tout un réservoir de talents et une terre de « faiseurs d'IA ».**

Des centres de recherche de renommée mondiale

Le moteur principal du déploiement de l'IA en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la **recherche publique, dont l'Institut 3IA à Sophia-Antipolis est la figure de proue.** Sa création en 2019, par suite de l'adoption de la Stratégie nationale pour l'IA de 2018, a été fortement soutenue par l'Exécutif régional, soutien renouvelé pour sa candidature à l'AAP IA-Cluster France 2030. Cet Institut spécialisé fait partie initialement d'un réseau de 4 établissements en France ; il est centré sur les dimensions « Santé » et « Territoires intelligents » et recoupe 4 axes de recherche : IA fondamentale ; IA et médecine computationnelle ; Biologie computationnelle et IA Bio-inspirée ; IA et territoires intelligents et sécurisés. Dans ce cadre, 32 chaires de recherche ont été lancées en parallèle de la mise en place des organes de gouvernance, de la cellule entreprises, de programmes de formation ou encore de l'instrument « Start-up ». **En mai 2024, le 3IA a été labélisé IA Cluster par l'Etat avec à la clé un financement de 20 millions d'euros. Cette nouvelle labélisation, aux côtés de 9 autres pôles en France, renforce le potentiel de recherche d'UCA et de ses partenaires.**

Outre le 3IA coordonné par l'Université Côte d'Azur, **14 laboratoires en lien avec l'IA -soit plus de 330 chercheurs permanents - constituent un véritable atout pour notre région.** On peut citer notamment le Laboratoire d'Informatique des Systèmes (LIS) à Aix-Marseille-Université, berceau du langage de programmation PROLOG dans les années 1970, ou encore le Laboratoire Informatique d'Avignon Université (LIA) en pointe sur le traitement automatique du langage naturel.

CARTOGRAPHIE des laboratoires IA en Région SUD

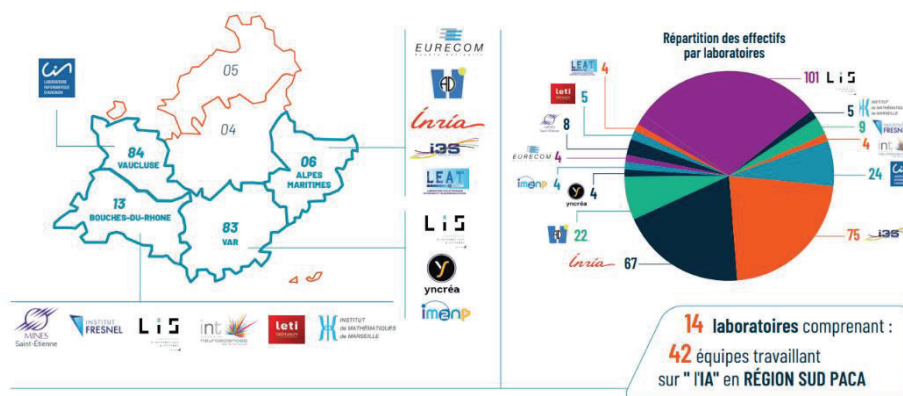


Figure 1 : Cartographie des laboratoires IA en région réalisée par le pôle SCS

Il faut noter le nombre croissant de chercheurs, l'augmentation du nombre de permanents dans les laboratoires, celle des doctorants et des postdoc, mais également la progression du nombre de chercheurs travaillant avec de l'IA dans d'autres structures.

Ces laboratoires de recherche s'inscrivent dans des **partenariats mondiaux ambitieux.** A titre d'exemple, on retrouve des doctorants et post doctorants du consortium 3IA sur les 5 continents.



Une offre de formation à consolider et une acculturation du grand public à l'IA balbutiante

Outre les **cursus d'excellence autour de l'IA**, que l'on retrouve dans nos **4 Universités régionales** (dont au 3IA – IA Cluster) et les grandes Ecoles (Eurecom, Centrale Méditerranée, Ecole de l'Air, etc.), **les initiatives pour la formation continue et inclusive de talents de l'IA se développent** (comme à La Plateforme ou à l'Ecole Simplon). Certaines de ces formations ont fait l'objet de financements par la Région dans le cadre du Fond d'Innovation pour la Formation ou encore de la commande publique de formation. Ces formations sont, en règle générale, particulièrement appréciées des employeurs pour leur caractère pratique et opérationnel.

Si l'on comptabilise l'ensemble des formations et que l'on fait le choix d'une vision large de l'IA, notamment en la rapprochant des sciences des données, ce sont **plusieurs milliers de personnes qui sont formées chaque année sur le territoire régional**.

Par ailleurs, une **Maison de l'Intelligence Artificielle** ouverte en 2020 à Biot, lieu d'innovation et d'acculturation du grand public et des scolaires, complète le paysage IA sophilopolitain. Du côté de la Métropole AMP, on trouve des initiatives comme **le rIAIty Lab** (filiale de la CCIAMP) ou le **LICA** (Laboratoire d'Intelligence Collective et Artificielle) pour démocratiser les usages de l'IA et sensibiliser différents publics.

En complément, il faut noter que la Région a toujours été attentive à lutter contre les fractures sociales et économiques engendrées par l'ère du numérique et à faciliter l'accès pour tous aux opportunités offertes par les technologies et l'innovation : citoyens, TPE, PME, associations, collectivités territoriales. C'est l'objectif du **programme Sud Labs** qui accompagne et met en réseau chaque année **121 lieux portés par 75 organisations dédiés aux initiatives locales innovantes en matière de services et de médiation numérique**. En 2023, le programme permet l'accompagnement de 14 400 bénéficiaires dont 800 entreprises, 8 000 demandeurs d'emploi et 5 600 acteurs (entreprises, collectivités ou citoyens). Depuis 2020 ce sont **plus de 2 M€ investis par la collectivité régionale dans ce programme Sud Labs**.

Conformément à la loi de juillet 2013, **la Région coordonne les initiatives de diffusion de la culture scientifique technique et industrielle** et participe avec l'Etat à leur financement à hauteur de **700 k€ par an**. La Région soutient ainsi des actions (ateliers, conférences, manifestations) visant à :

- favoriser l'orientation des jeunes vers les carrières scientifiques et techniques, à accompagner leur développement culturel ;
- favoriser le débat sur le rôle de la science face aux grands enjeux de société, dont l'IA fait partie.



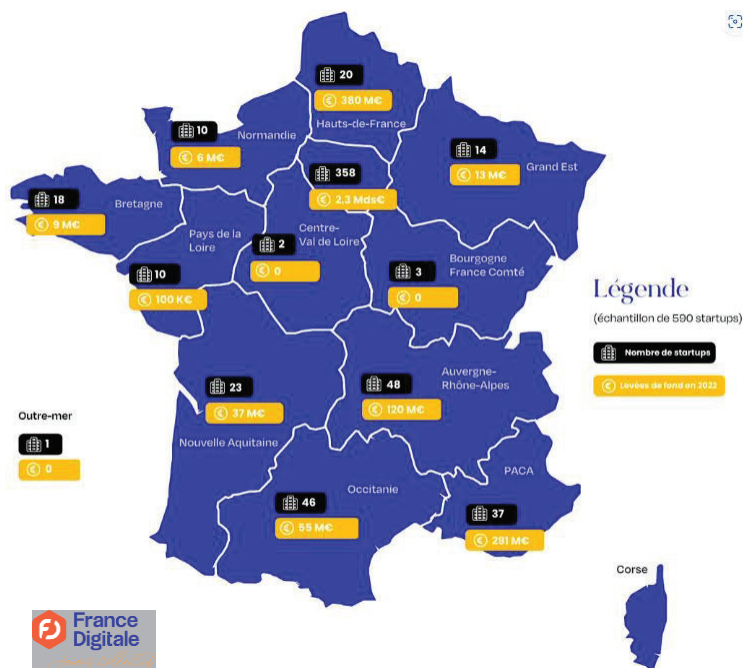
27 formations en IA en Région Sud dont 25 à niveau bac+5.

Figure 2 : Cartographie réalisée par le pôle SCS des principales formations en région à l'IA



Un tissu dense et innovant d'offres de solutions IA – un potentiel important de clients

Il existe un **écosystème d'entreprises de toutes tailles polarisées autour des 3 métropoles régionales** qui, soit font de l'IA le cœur de leur offre de services, soit l'intègrent et en font un moteur du développement de leur business. Les chiffres des startups IA sont toutefois particulièrement peu stabilisés et diffèrent très fortement selon les sources.



France Digitale liste 37 startups dédiées à l'IA en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, situant ainsi la Région au quatrième rang national. En 2022, ces entreprises auraient levé 291 M€. Une majorité d'entre elles opéreraient dans le marché des technologies numériques (data, cloud). Les secteurs les plus représentés sont ensuite la santé, les transports et la logistique, les ressources humaines.

Le Hub France IA en référence 11.

Figure 3 : la carte française des startups dédiées à l'IA selon France Digitale

La plateforme régionale **Sud Place** identifie **144 entreprises** sous le mot clé « IA », dans de nombreux domaines applicatifs : FinTech (7), GreenTech (4), MedTech et HealthTech (28), EdTech (28) ...

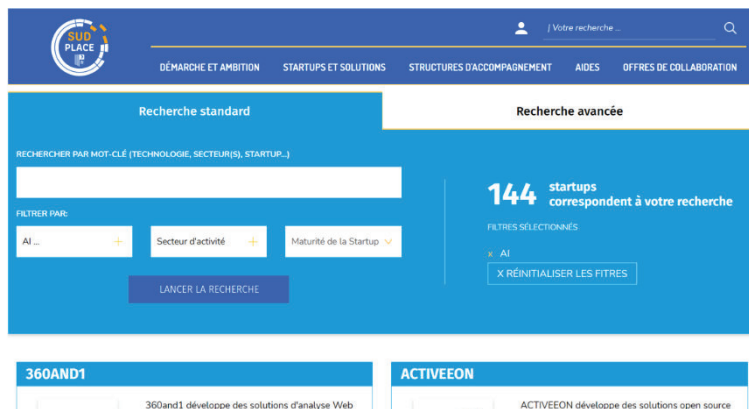


Figure 4 : La plateforme régionale Sud Place référence 144 startups régionales sous le mot clé IA



Enfin, le site de référence **MotherBase** cartographie 127 startups dédiées à l'IA sur notre territoire.

Figure 5 : L'analyse des startups dédiées à l'IA pour l'outil de référence Motherbase

Par ailleurs, **nos leaders économiques régionaux** (CMA-CGM, Amadeus, ST Microelectronics, Naval Group, Airbus Helicopters, Thalès, Enedis, IBM, etc.) **sont déjà très investis dans l'IA** (avec des « lab » in house). CMA-CGM a d'ailleurs inauguré le 7 mai 2024, dans le centre de Marseille, « Tangram », son nouveau centre d'étude et de formation.

La région est particulièrement attractive pour les investissements des grandes entreprises. A l'occasion de *Choose France* le 13 mai 2024, Accenture et Microsoft ont annoncé des projets importants, respectivement à Sophia-Antipolis (lab IA) et à Marseille (datacenters).

La Région s'est beaucoup investie dans l'accompagnement de ses TPE/PME industrielles à l'industrie 4.0², incluant l'optimisation des process grâce à l'IA prédictive et à la robotisation. Elle a encouragé l'entrée dans l'ère du numérique de son économie de proximité (artisans et commerçants) et résidentielle (tourisme) avec le dispositif Coach digital.

Aujourd'hui, l'IA générative représente, pour tout le tissu entrepreneurial de la région, des opportunités de création de valeur et d'emplois. Et **tout le réseau d'accompagnement des entreprises**, au premier rang desquels le Réseau Régional d'Innovation (incubateurs), les pôles de compétitivité (notamment le Pôle SCS) et les 4 French Tech Région Provence-Alpes-Côte d'Azur **se mobilisent**, aux côtés de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour les **soutenir dans cette nouvelle transformation.**

Des événements pour faire rayonner notre écosystème

La multiplication d'événements « IA » en région tels que le **SophIA Summit** (grand congrès international de chercheurs chaque année en novembre), le **World Artificial Intelligence Cannes Festival** (WAICF, salon international BtoB et BtoC chaque année en février) et à présent **l'Artificial Intelligence Marseille** (AIM, conférence dont la 1ère édition organisée en novembre 2023 par La Tribune, en partenariat avec CMA-CGM et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur) sont **autant d'opportunités de faire rayonner la région dans ce domaine** et de multiplier les espaces de rencontre et de réflexion entre startups, grands groupes et acteurs publics, propices aux affaires et à la structuration de la filière.

² Plus 500 entreprises accompagnées dans le cadre de Parcours Sud Industrie 4.0 entre 2019-2023 et 18 M€ de subventions à l'investissement pour près de 200 entreprises.



La « chasse en meute » de l'écosystème IA régional sur les grands salons internationaux tels que Vivatech ou le CES Las Vegas est primordiale pour « faire Communauté ».

Les travaux menés dans le cadre du présent Plan témoignent de la naissance d'une véritable Communauté IA régionale et la Région a un rôle déterminant à jouer pour la galvaniser et l'orchestrer, comme l'a montré le Séminaire IA régional du 22 février.

4. La synthèse SWOT

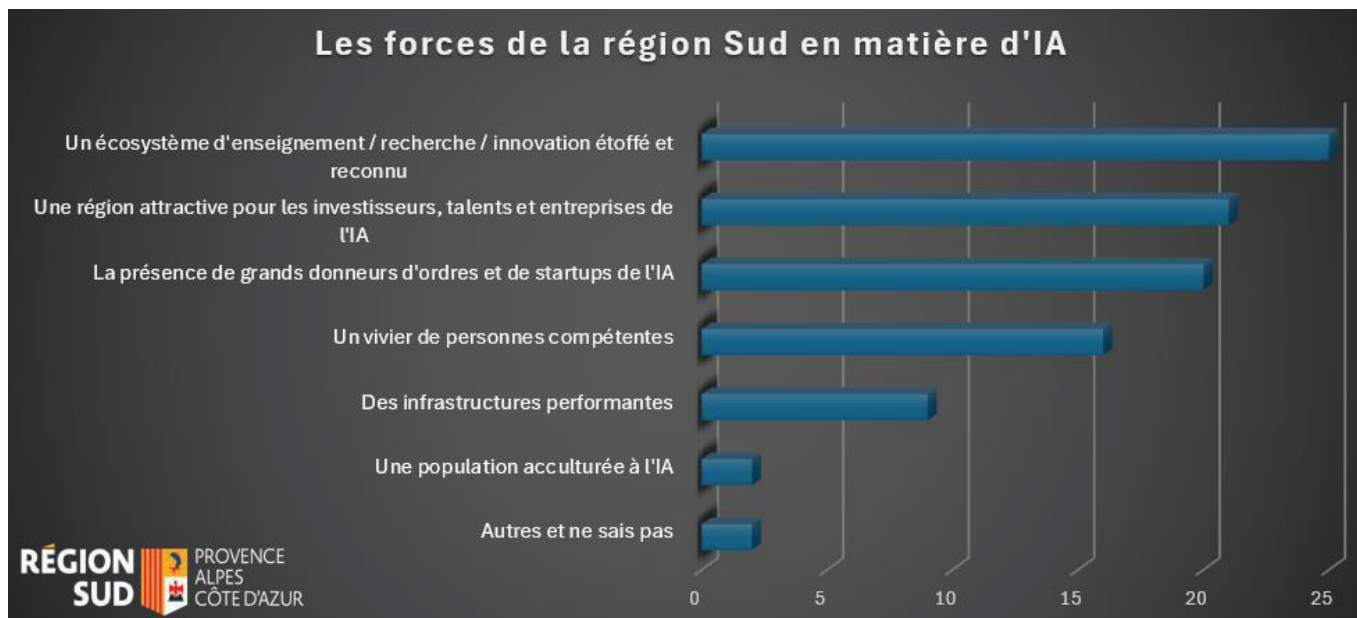


Figure 6 6 : Les forces de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur en matière d'IA : résultats de l'enquête régionale menée en novembre 2023

Forces et faiblesses de l'écosystème régional

La concertation menée a permis de faire émerger une vision partagée des forces et faiblesses de notre région en matière d'IA.

Ainsi, la région est forte d'un **écosystème de recherche et d'innovation de renom**, d'un **dynamisme entrepreneurial inédit**, de la présence de **grands donneurs d'ordre**, d'un **vivier de compétences** important et d'un **cadre de vie attractif** pour les investisseurs et talents. A ces atouts, il convient d'ajouter la **marque « Sophia-Antipolis »** reconnue dans le monde entier, un **réseau d'acteurs de la médiation numérique et de la culture scientifique très actif** et de **savoir-faire dans de multiples secteurs stratégiques**. Enfin la **dynamique des OIR**, en particulier avec la tenue de Comités d'ingénierie financière (COFI) est un formidable accélérateur d'innovations. Enfin, la **culture de la donnée** est fortement présente sur le territoire régional avec la plateforme de référence DATASUD.

A contrario, la communauté régionale a fait remonter un certain nombre de facteurs qui limitent nos capacités collectives en matière d'IA.

Ainsi, le **marché domestique local est mal structuré**, **manque de lisibilité** et rend difficile l'acquisition des premiers clients en proximité, notamment en l'absence de cohérence régionale. Comme dans d'autres domaines de l'innovation, on rencontre une **insuffisance de financements**, notamment dans les phases d'amorçage et de R&D. Le **pilotage stratégique à l'échelle régionale** doit également être renforcé, y compris sur l'industrialisation des données numériques (données d'apprentissage des modèles par exemple). Les **formations manquent de visibilité**, notamment à l'échelle nationale, et l'IA n'est pas suffisamment prise en compte dans les formations métiers.



Enfin, les **métiers de la technologie et notamment de l'IA sont très peu féminisés**. C'est à la fois une faiblesse et une menace. Plus largement, l'absence de diversité dans ces métiers amène un risque important de biais dans la production des IA. C'est là un des défis majeurs auxquels tente de répondre le présent Plan.

Opportunités et menaces dans le cadre du présent Plan

Au chapitre des opportunités, on relève une **conjoncture favorable à l'action publique avec le dynamisme des initiatives et financements nationaux et européens** (révision à mi-parcours des programmes des fonds structurels FEDER et FSE) **que la Région sait drainer** et un vrai élan de l'écosystème régional avec l'émergence dans le cadre de ce Plan d'une véritable communauté IA ... L'IA est également un des moteurs d'une réindustrialisation qui allie croissance économique et respect de l'environnement. Au regard du défi climatique, **le soutien à l'émergence d'une IA plus frugale doit également être encouragé**, avec des modèles moins énergivores et « datavores ». C'est à cet objectif que tendra le présent Plan au regard du Plan Climat régional.

L'IA est également un formidable moteur de développement de l'esprit entrepreneurial.

Côté menaces, **l'IA risque d'accentuer la dépendance à des centres de décisions « hors région »** et pour lesquels la Région n'aurait pas de stratégie d'influence. Le risque existe également de passer à côté d'évolutions technologiques structurelles dans un domaine aussi spéculatif et dynamique.

En outre, **on mesure la difficulté de l'accès aux financements nationaux et internationaux** dans un contexte d'hyperconcurrence entre territoires et acteurs privés.

On peut craindre, enfin, des **freins à l'adaptation des métiers, compétences voire cultures**, quel que soit le secteur concerné. Le déficit en compétences et culture numérique conduit à la désinformation et au déclassement.

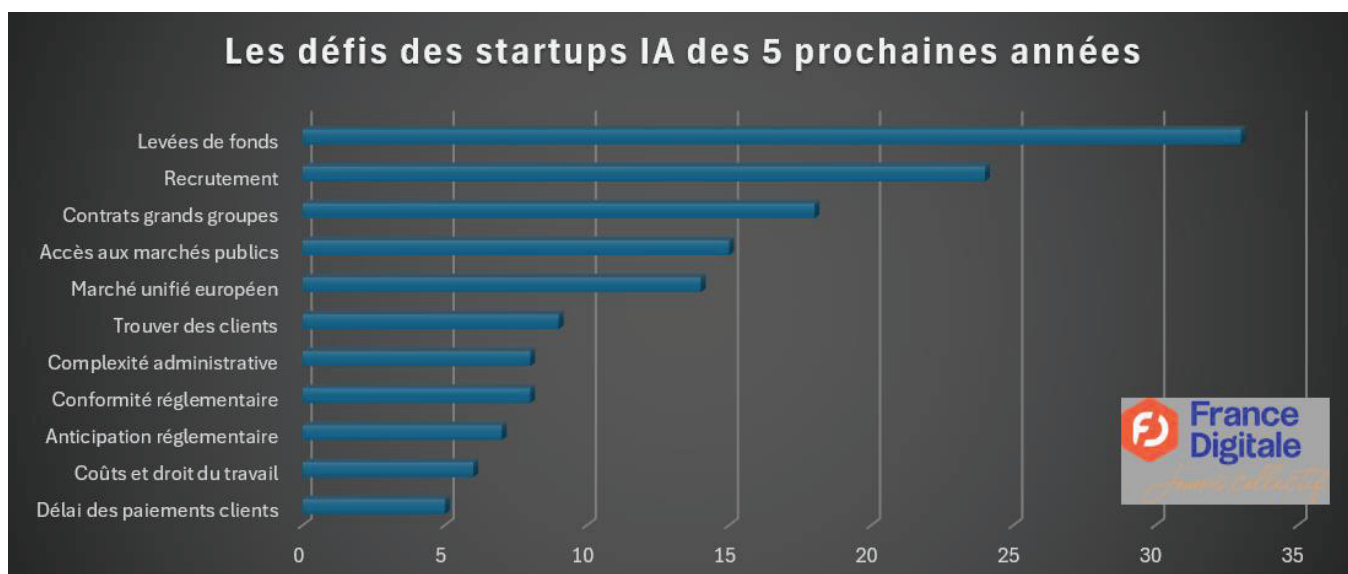


Figure 77 : les défis à venir des startups de l'IA en France pour les 5 prochaines années, d'après France Digitale. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les quelques startups référencées chez France Digitale respectent globalement cette hiérarchie, mais elles placent l'accès aux contrats avant les problèmes de recrutements.

5. Les orientations stratégiques, les mesures

Par son écosystème riche alliant chercheurs, entreprises, formations, infrastructures, tiré par le 3IA dans l'émblématique Sophia-Antipolis, **la région Provence-Alpes-Côte d'Azur peut être considérée comme « Terre d'IA ».** Mais elle semble encore méconnue. Elle doit également se penser et se présenter comme telle.

La **Région veut consolider son leadership national et européen** en s'appuyant sur :

- **son volontarisme dans la mise en œuvre d'une stratégie régionale ambitieuse ;**
- **son exemplarité à travers la transformation de son administration par l'IA ;**
- **la valorisation de ses atouts et le rayonnement de son écosystème ;**
- **un positionnement de niche autour de ses filières stratégiques.**

Par souci d'efficacité budgétaire, de clarté et parce que nous ne sommes ni l'Europe ni l'Etat, notre Plan régional IA est ramassé autour de **3 grandes orientations stratégiques et 10 objectifs** en lien avec les compétences de la Région :



Orientation 1 : Une IA éthique et frugale au service du territoire

« S'entourer des meilleurs pour prendre la mesure des enjeux des IA, des opportunités qu'offre une utilisation responsable et sobre de ces outils en émergence, pour véritablement piloter la transformation de l'action publique et le développement vertueux des territoires. »

Mettre en place une gouvernance régionale des IA

Mesure 1 : Créer, auprès du Président, un Conseil stratégique des IA en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Composé de citoyens, de jeunes, de chercheurs, de chefs d'entreprises, d'élus, de représentants de l'Etat, des coprésidents des OIR et d'experts, cette instance aura vocation à partager avec la Région les enjeux, les diagnostics et les orientations de la politique régionale. Il sera animé par la Région et mobilisé une fois par an. Le Comité désignera la **personnalité et le projet IA de l'année et la remise de Prix** se tiendra à l'Hôtel de Région avec l'ensemble de la communauté IA. Le **Comité stratégique se fera assister par un comité technique** qui se réunira autant que de besoin et a minima une fois par an, en amont du Comité stratégique.

Mesure 2 : Adopter une Charte IA d'ici fin 2025 pour une IA éthique, fiable, industrielle et souveraine

En s'appuyant sur l'expertise du Conseil stratégique et sur les initiatives déjà existantes, la Région rédigera avec le comité technique une **Charte pour une IA éthique**. Celle-ci fera l'objet d'un vote et devra être signée par les porteurs de tous projets comportant de l'IA accompagnés par la Région. La signature de la Charte donnera accès au **label « Sud IA »**.

Transformer l'action publique par l'IA

Mesure 3 : Développer des expérimentations de services innovants au sein de l'administration régionale

L'IA a été identifiée comme un levier de transformation de l'administration régionale dès le mois de mai 2023. La stratégie de déploiement de l'IA au sein des services poursuit deux objectifs :

- **l'acculturation des agents pour gagner en productivité** (gain de temps sur des tâches à faible valeur ajoutée)
- l'identification de **cas d'usage pour simplifier le travail administratif et améliorer la relation avec les usagers**

Grâce au partenariat passé avec Microsoft en mars 2024, 10 cas d'usage (traduction, compte-rendu de réunions, fiches de postes RH, chatbot « allô région ») sont en cours de test et une cohorte d'agents expérimentent les solutions Copilot pour Teams et Office. **Ce partenariat n'exclut pas l'expérimentation d'autres solutions développées par l'écosystème local voire national.**

Mesure 4 : Embarquer les territoires dans l'utilisation des IA

En mobilisant le « **Parcours Sud, territoires intelligents innovants et durables** » (ingénierie et financement) pour permettre aux collectivités de développer des solutions utilisant les IA. La Région accordera une attention particulière aux territoires ruraux.

Elle souhaite également dynamiser le pilotage de la donnée avec les différents échelons du territoire (Département, EPCI, communes). D'autre part, forte des cas d'usage développés et industrialisés en interne et de l'expertise acquise, la Région pourra échanger avec les autres collectivités sur les bonnes pratiques.



Mesure 5 : Organiser un Challenge IA par an jusqu'en 2028

La Région et ses partenaires organiseront un challenge annuel jusqu'en 2028 pour faire émerger des solutions innovantes IA et répondre aux défis que posent le changement climatique notamment à travers la gestion et prévention des risques (feux de forêt, gestion de l'eau, etc), la santé, ou l'accueil de grands événements (Jeux Olympiques d'hiver 2030). Si des données sont disponibles, ces challenges pourront également prendre la forme de **hackathons étudiants**, sur des problématiques sociétales telles que la lutte contre les harcèlements, la parité, etc.

Le premier sera organisé en partenariat avec les lycées et les Ecoles de code, pour lutter contre le harcèlement scolaire.

Mesure 6 : Créer des chaires interuniversitaires croisant IA, filières stratégiques régionales et grands enjeux du territoire

Une chaire universitaire est un outil de promotion d'un savoir émergent. Véritable interface entre le milieu universitaire et le monde socio-économique, elle favorise la transmission des connaissances et l'émergence de projets innovants répondant aux enjeux des partenaires. L'IA reste un domaine où tout est à inventer pour l'action publique. La Région pourra créer des chaires interuniversitaires publiques-privées destinées à mettre les IA au service des grands enjeux de notre territoire.

Orientation 2 : Une IA pour tous

« Par sa vocation à accompagner tout au long de la vie les habitants de la région, le Conseil régional a un rôle-clé à jouer pour acculturer l'ensemble des publics aux enjeux du partage de la donnée et des IA. Il en va du bien-vivre ensemble en région Provence-Alpes-Côte d'Azur »

Une acculturation massive des citoyens à l'IA

Mesure 7 : Mettre en réseau sous le label « Sud IA » les lieux d'acculturation à l'IA

Il s'agit de **mettre en réseau, sous le label « Sud IA » (cf. mesure 2), les lieux physiques ou virtuels d'acculturation à l'IA** : plateforme d'offre de services/de formations, lieux totems proposant des événements (Terra Numérica à Sophia-Antipolis, Maison de l'Intelligence artificielle, rAlity Lab, etc...) Des **passerelles seront à établir avec le Campus cyber Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**, puisque qu'il pourra s'agir des mêmes lieux et qu'IA et cyber sont étroitement liés. La Région assurera une animation du réseau, en lien avec le Conseil stratégique régional de l'IA.

Mesure 8 : Diffuser largement un MOOC « Sud IA » grand public

Il existe de très nombreux MOOC sur l'IA. La Région s'appuiera sur cette diversité et sur les acteurs régionaux pour proposer au grand public un **MOOC didactique**. Cet outil pourra être relayé dans les lieux labélisés « Sud IA » pour servir d'appui à la sensibilisation de tous. Par ailleurs, l'IA sera mise au cœur des programmes de diffusion de la **culture scientifique**. L'outil pourra être décliné par catégorie de publics : élus locaux, chefs d'entreprises, étudiants, etc.

Mesure 9 : 2 millions d'euros pour accélérer la formation en IA

La Région souhaite accélérer la formation innovante en Intelligence Artificielle. Ainsi, la Région annonce que 2 millions d'euros sont immédiatement mobilisables au titre du **Fond**



d'Innovation pour la Formation (FIF) pour proposer l'ouverture de formations innovantes sur le territoire en intelligences artificielles.

A travers la commande publique de formation également, la Région incitera ses partenaires à utiliser l'IA dans la conception (ingénierie et contenus) de programmes préparant à différents métiers.

Sensibiliser dès le plus jeune âge à l'IA

Mesure 10 : D'ici la rentrée 2025, doter les collégiens et lycéens d'outils pédagogiques sur l'utilisation de l'IA

En accord avec la communauté éducative, Rectorat et Départements, cette mesure prendra la forme d'une **sensibilisation aux usages de l'IA (MOOC par exemple) et d'outil d'IA conversationnelle**. L'objectif étant de promouvoir auprès des élèves l'usage raisonné et pédagogique de l'IA générative. Cette mesure ciblera également les **étudiants des formations sanitaires et sociales**.

Mesure 11 : Organiser en région Provence-Alpes-Côte d'Azur des événements festifs autour de l'IA

A travers des événements ludiques, il s'agit de sensibiliser les publics les plus jeunes aux enjeux de la donnée et des IA et surtout au champ vaste d'applications et métiers auxquels ils peuvent avoir accès. C'est une manière de **réenchanter les métiers du numérique**. La Région accordera une attention particulière à la **sensibilisation des filles** lors de ces événements. En lien avec nos partenaires, il s'agira de donner une orientation IA à des événements tels que Forindustrie/l'Usine extraordinaire (UIMM), la Fête de la Science/Science Tour, ou encore la Semaine de l'industrie/du numérique. Par ailleurs, le **« Bus de l'orientation »** de la Région pourra être mobilisé dans ce cadre et faire étape dans les lycées de la Région.

Entraîner tout le tissu économique par l'usage des IA

Mesure 12 : Diffuser un MOOC Sud IA pour les TPE/PME

Il s'agira, d'une part, de décliner et diffuser, en partenariat avec les acteurs de proximité et les organismes patronaux, un MOOC de sensibilisation à l'IA, adapté à la cible TPE/PME en fonction du secteur et de la maturité. D'autre part, une **action de formation sera conduite auprès des accompagnants des entreprises** (consulaires, experts-comptables) pour mieux les conseiller.

Orientation 3 : Notre région, terre d'IA

« La région dispose de tous les atouts pour être leader en IA dans la compétition mondiale, le Conseil régional mettra tout en œuvre pour rendre plus visible sa communauté IA et la renforcer. »

Soutenir les faiseurs d'IA...

Mesure 13 : Cartographier et promouvoir les entreprises offreuses de solutions IA

Si les IA sont méconnues, les offreurs de solutions le sont encore plus. La Région mettra en place des **outils (plateforme web par exemple) pour mettre en visibilité** l'offre régionale de « faiseurs d'IA ». L'enjeu est double : favoriser le dynamisme des « pure players » régionaux de l'IA et faciliter l'accès à l'IA pour tous les autres.

Mesure 14 : Mettre en place un « guichet dédié » pour les entreprises de l'IA



A l'instar de ce qui a été fait pour les entreprises de la défense, communiquer sur un **guichet dédié aux entreprises de l'IA** qui répertorie toutes les solutions d'accompagnement et de financement offertes par la Région, l'Etat et les partenaires. L'accompagnement de ces entreprises est envisagé à 360° : financier, légal, RH, international, accès aux infrastructures de stockage et de calcul. Ce guichet permettrait **d'accéder de manière simple et rapide aux dispositifs régionaux** (Sud Entreprises, Région Sud Investissement, Sud Place financière, Accélérateur Sud, EDIH, etc.), **nationaux** (Booster IA de BPI notamment) **et européens** (financements Horizon 2020 et Digital Europe).

... Et accompagner les entreprises dans l'intégration des intelligences artificielles dans leur modèle économique

Mesure 15 : De la start-up à la grande entreprise, proposer une offre pour encourager l'émergence de champions régionaux de l'IA

La Région répond à tous types de besoins :

- pour faire **naître les startups régionales de l'IA, la Région souhaite structurer et développer les campus et autres hubs d'innovation existants du territoire autour de l'IA. L'objectif étant de faire émerger un pôle reconnu au niveau régional, national et européen d'Accélérateur en IA, avec tous les partenaires volontaires.**

- **pour les TPE, lancement de « Mon assistant IA » en Janvier 2025**

A l'instar du « bouclier cyber » lancé par la Région, « Mon assistant IA » permettra **d'offrir aux TPE des solutions pour structurer leurs données et optimiser par l'IA chaque fonction de l'entreprise** en vue de gains de productivité.

A titre expérimental et dans un premier temps, ce dispositif sera disponible et opérationnel dès janvier 2025 pour un montant de 300 000€. Il sera ouvert à toutes les TPE désireuses de se doter de solutions d'intelligences artificielles à des fins de communication, RH et Marketing.

Les prescripteurs du dispositif seraient les chambres consulaires, l'U2P et les organismes patronaux. Les opérateurs de cet accompagnement seront sélectionnés par marché public ouvert dès juillet 2024 (attribué à l'issue du vote du présent Plan). L'action sera pérennisée en le cas échéant, après cette période d'expérimentation.

- pour toutes les PME de nos filières stratégiques, la Région, avec le soutien de l'Europe, **propose une offre gratuite de diagnostic des besoins en Intelligence Artificielle. La démarche est simple, déjà disponible et gratuite sur la plateforme Move2Digital.eu.** Les pôles de compétitivité en sont les prescripteurs et le dispositif permet de mettre en lien PME et offreurs de solutions IA.

- A la suite de ce diagnostic, la Région encouragera les PME à **utiliser des solutions IA développés par des entreprises régionales** en créant un site web et un programme d'accompagnement financier.

- pour les **entreprises à potentiel (PME/ETI) qui intègrent « Sud Accélérateur », un module de formation et de transformation par les IA** leur sera proposé dans le programme d'accompagnement de 24 mois, opéré par risingSUD en partenariat avec BPI.

Consolider nos infrastructures et notre recherche pour conserver notre leadership

Mesure 16 : Développer nos infrastructures de données et de calcul en partenariat avec l'Etat

Dans un premier temps, il s'agira de lancer **une étude d'ici fin 2024** pour évaluer les besoins de la recherche, de la formation, des entreprises en matière d'infrastructures de



données et de calcul. Pour se faire, la Région s'appuiera sur le Conseil stratégique régional de l'IA et réunira un groupe de travail dédié qui veillera notamment au respect de **l'impératif de frugalité**. L'étude aura vocation à nourrir la révision à mi-parcours des fonds structurels et préfigurera un **plan régional d'investissement** à déployer dans un deuxième temps. Elle prendra en considération **les perspectives d'innovation importantes attendues** dans l'utilisation de démarches et de modèles plus spécialisés et plus frugaux, l'IA embarquée, les puces neuromorphiques, ou encore le stockage sur ADN.

Mesure 17 : Mobiliser l'AAP recherche régional et le plateau d'accélération des OIR pour soutenir des projets de recherche, d'entreprises et de formations structurants croisant IA et filières stratégiques

La Région poursuivra son **soutien aux projets de recherche** qui font l'attrait et la renommée de ses centres et établissements de recherche. Elle **accompagnera les projets structurants publics et privés** qui croisent IA et nos OIR (Cyber(sécurité) / Défense / Drones / IA embarquée ; agritech et parfums ; tourisme et ICC ; économie maritime et biodiversité ; énergies renouvelables/transition énergétique et décarbonation de l'industrie). Elle sera particulièrement attentive aux projets industriels utilisant **l'informatique quantique** qui permet de résoudre des problèmes particulièrement complexes pour lesquels les super-ordinateurs classiques trouvent rapidement leurs limites, notamment en termes de temps de traitement.

Former plus et mieux aux IA

Mesure 18 : Renforcer les parcours de formation d'excellence en IA

Le recrutement étant un enjeu clé pour les entreprises, à fortiori dans des domaines stratégiques et fortement innovants, la Région veut accélérer la formation et l'attraction de talents en augmentant le **nombre et la qualité des formations**. A cette fin, elle travaillera étroitement avec Universités et grandes écoles à la **visibilité** de ces formations. L'attractivité de nos parcours de formation réside également dans **l'offre de niche avec des formations de pointe croisant IA et filières stratégiques** et la **généralisation des formations à l'IA dans les programmes de nos étudiants ingénieurs**.

Mesure 19 : Mobiliser le Campus des Métiers et des Qualifications Numérique régional au service d'une offre de formation IA lisible, complète et diversifiée

Les campus permettent de créer les partenariats nécessaires pour développer une large gamme de formations professionnelles, technologiques et générales et pour mieux identifier les besoins en compétences des entreprises dans les métiers IA. Le campus régional sera mobilisé notamment pour **élaborer un référentiel des formations et des métiers de demain en IA** et pour rassembler l'offre existante initiale et continue. Tous les niveaux de qualification sont ciblés.

Attirer et maintenir en région les pépites de l'IA

Mesure 20 : Sous bannière « Sud IA », valoriser l'écosystème lors de grands événements

Il existe des **événements phares** en région (WAICF, SophIA Summit, Health From Space, AIM), en France (Vivatech), ou à l'étranger (CES) sur lesquels la Région pourra être présente pour promouvoir sa Communauté IA et prospecter les pépites à attirer sur son territoire. Pour leur pérennité dans notre région et pour marquer le rôle de pilote du Conseil régional, il est important que la collectivité établisse des **partenariats forts avec ces événements IA**. Une attention particulière sera portée aux **événements de promotion des Femmes dans la Tech/l'IA**.

Mesure 21 : Créer un « fonds d'excellence IA » pour attirer les talents

Pour être en mesure d'attirer les meilleurs éléments, susciter une initiative partenariale publique/privée visant à créer un Fonds « excellence IA ». Ce fonds soutenu par la région à

hauteur de 100 000 euros par an permettrait de proposer un **complément de revenu aux enseignants-chercheurs de renom et des bourses d'excellence** (Master, doctorat) aux élèves et enseignants chercheurs les plus méritants **sélectionnés par un comité interuniversitaire**. risingSUD et ses partenaires pourront également proposer à ces pépites des services personnalisés d'accompagnement à l'installation.

Mesure 22 : Mettre en place un plan de prospection IA avec rising Sud

Une des caractéristiques et force de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la présence sur son territoire de l'ensemble de la chaîne de valeur de l'IA. Pour conserver cette avance, il est **nécessaire d'identifier les maillons manquants et d'établir un plan de prospection** réaliste avec des objectifs chiffrés et identifiant des lieux privilégiés de rencontre (grands salons, dîners influence).





6. Gouvernance, mise en œuvre et calendrier du plan IA régional

L'ampleur des changements induits par l'IA, la rapidité, voire la brutalité de ces changements rendent particulièrement délicat l'exercice prospectif et la programmation de actions. Au-delà des grands cadres, il convient donc de mettre en place une **gouvernance régionale véritablement apprenante et collaborative qui s'appuie sur l'ensemble des parties prenantes du territoire**.

Par **communauté régionale de l'IA**, on entend l'ensemble des parties prenantes qui participent du développement des usages et des technologies de l'IA sur le territoire régional.

Pilotée par la Région cette gouvernance doit permettre de :

- **Renforcer la circulation de l'information sur l'IA au sein de la communauté régionale**
- **Créer les conditions d'échanges réguliers et constructifs au sein de cette communauté**
- **S'assurer de la mobilisation de tous dans le respect des orientations du plan IA régional**
- **Renforcer le pilotage régional des données**

Elle se traduira par la constitution :

- Du **Conseil stratégique** évoqué dans la première mesure du Plan. Il se réunira une fois par an autour de l'Exécutif régional et devra proposer évaluations et orientations stratégiques pour le territoire.
- D'un **Comité technique** regroupant des représentants de la Région, de l'Etat, du monde de la formation, des entreprises, de la recherche qui devra :
 - Partager des études, rapports d'étonnement, comptes rendus.
 - Opérer l'animation de la communauté par tous les moyens (organisation de groupes de travail, évènements, prix de la personnalité IA de l'année).
 - Eclairer et animer le Conseil stratégique.
 - Assurer la meilleure circulation possible de l'information utile à la communauté.

Pour la mise en œuvre de la Feuille de route IA régionale, outre la comitologie ci-dessus présentée, la Région s'appuiera sur ses **ressources en interne**. Compte tenu de l'impact de l'IA sur l'ensemble de ses champs de compétences, le déploiement du présent Plan devra être éminemment transversal.

En outre, **des partenariats avec des acteurs majeurs du numérique locaux, nationaux et internationaux pourront être noués**, à l'instar de la convention passée avec Microsoft et des programmes de formation lancés avec Simplon.

Enfin, le calendrier de **mise en œuvre du présent Plan IA régional répondra à 2 principes** :

- En matière d'IA, les exercices de programmation et de planification sont difficiles, tant la matière est en constante évolution. Nous devons rester « agiles » dans l'implémentation de ce Plan et veiller avec la communauté IA régionale à adapter au fil de l'eau les mesures pour ne pas perdre de vue nos objectifs. C'est d'ailleurs l'une des missions de la gouvernance.
- Tenant compte des contraintes budgétaires auxquelles la Région est confrontée, la mise en œuvre du présent Plan IA s'échelonnnera sur le court, moyen et plus long terme afin de « lisser » les investissements à prévoir.

Annexes



1) Le cadre national et européen

« AI Act » européen et grands programmes de financement

Publié par la Commission européenne en avril 2021, la proposition de réglementation européenne établissant des règles harmonisées concernant l'intelligence artificielle comporte une approche basée sur le niveau de risque pour les utilisateurs avec notamment un bannissement des usages comportant un risque jugé inacceptable. Le niveau de risque est aussi proportionnel aux obligations de transparence et de gouvernance reposant sur les fournisseurs. Avec cette approche qui ne réglemente pas les technologies en elles-mêmes, la Commission européenne vise un équilibre entre respect des droits fondamentaux et maintien d'un contexte favorable à l'innovation.

La période de négociations du texte entre le Parlement européen et le Conseil a montré l'existence de fortes divergences entre les colégislateurs sur l'identification des usages pouvant présenter un niveau de risque inacceptable (exemptions à éventuellement accorder) et sur la régulation des modèles de fondation.

Un consensus a été progressivement trouvé et toutes les étapes du processus législatif franchi : l'AI Act a été définitivement adopté le 21 mai 2024 en Conseil des Ministres de l'Union européenne. Cette réglementation est présentée comme la première du genre en la matière pouvant servir de modèle à l'échelle internationale³.

Pour garantir une bonne application de cette réglementation, plusieurs organes directeurs sont mis en place : un Bureau de l'IA au sein de la Commission européenne pour faire respecter les règles communes (sanctions prévues en cas d'infraction), un groupe scientifique d'experts indépendants pour soutenir les activités d'application, un conseil d'administration de l'IA composé de représentants des Etats membres qui aura un rôle de conseil de la Commission et des Etats membres, et qui pourra s'appuyer sur un dernier organe : un forum consultatif.

Cette réglementation n'est pas que limitante et reste favorable à l'innovation dans la mesure où elle prévoit des « bacs à sable réglementaires de l'IA » pour tester des systèmes d'IA innovants dans des conditions réelles.

Par ailleurs, face aux investissements colossaux des acteurs privés ou d'autres pays, l'Union européenne prévoit de dédier 1 Md€ par an à l'IA sur sa programmation 2021-2027 à travers :

-Horizon Europe pour la recherche et l'innovation avec des appels à projets dédiés (cluster 4 « Numérique, industrie, espace »)

-Digital Europe pour le déploiement technologique avec appels à projets (pour des espaces de données communs, des installations sectorielles d'essais, des programmes d'éducation spécialisée) et financement des EDIH (dont « MOVE2DIGITAL » l'EDIH régional pour 2 M€) pour soutenir les PME régionales dans l'intégration de technologies avancées IA.

La Région Provence-Alpes-Côte d'Azur pourra également s'appuyer sur les programmations FSE et FEDER pour financer des mesures du présent Plan.

La Stratégie Nationale pour l'IA (SNIA)

Elle a été déployée en 2 grandes phases :

³ A l'échelle mondiale, des initiatives voient le jour pour une IA plus sûre et responsable, comme le Partenariat mondial pour l'IA (GPAI en anglais, initiative franco-canadienne à l'origine lancée au sein de l'OCDE), le Sommet sur la sécurité de l'IA à Londres en 2023 (qui devrait se tenir en France en 2025) ou encore des démarches privées telle que le « Partnership on AI ». Néanmoins, les « puissances de l'IA » (Etats-Unis, Chine, Royaume-Uni) régulent plus ou moins leur marché en cavaliers seuls.



- **2018 – 2021, à l'issue du Rapport Villani**

Elle a permis de structurer l'écosystème de recherche national et de mettre les forces vives françaises de l'IA en ordre de bataille, en coordination avec ses partenaires et en cohérence avec le plan européen pour l'IA. D'un montant annoncé de 1,5 Mds €, 700 M€ étaient dédiés à la recherche publique, 400 M€ pour les plateformes technologiques (avec la création des quatre « 3IA ») et 400 M€ pour le soutien aux startups et projets innovants.

- **Depuis 2022, dans le cadre de France 2030**

La phase 2, lancée en 2022 pour un montant annoncé de 2,2 Mds €, a pour objectif de diffuser l'IA dans l'économie. Les systèmes intelligents devront contribuer à améliorer la compétitivité industrielle et plus généralement le bien-être individuel et collectif. Trois leviers principaux ont été activés pour se faire : la formation et la recherche ; le soutien à une offre à l'état de l'art ; le rapprochement entre l'offre et la demande en IA.

La SNIA renforce de manière inédite l'écosystème d'excellence en recherche et formation en intelligence artificielle. Un total de 560 M€ de financements publics (dont 360 M€ pour les 9 pôles IA-cluster) est consacré à la consolidation des établissements d'excellence de l'école française de l'IA, tout en élargissant la diversité et la capacité d'accueil des formations en IA à l'échelle nationale. Cette offre couvrira tous les niveaux de diplômes et inclura la formation initiale, l'alternance et la formation continue, aussi bien en IA « cœur de métier » qu'en double compétence *[La présente Feuille de route régionale se fait écho de la SNIA – OS 1, objectif 3, mesure 6 / OS 2, objectif 4, mesure 9 / OS 3, objectifs 8 et 9, mesures 17, 18 et 19].*

A travers le 2^{ème} levier, il s'agit de renforcer l'offre de solutions souveraines de pointe en IA pour développer les filières industrielles et reconquérir la souveraineté numérique nationale. Les efforts se sont concentrés depuis 2022 sur l'embarquabilité, la frugalité et la confiance. En 2023, un nouvel axe de la SNIA dédié à l'IA générative a été lancé pour accompagner et accélérer le développement des champions nationaux. Les premières actions mises en œuvre (notamment via les AAP « Communs numériques pour l'IA générative » et « IA embarquée » dotés chacun de 40 M€) ont ainsi visé à construire les infrastructures essentielles de l'IA générative (supercalculateurs, modèles de fondation, bases de données valorisant le patrimoine national, briques technologiques open source pour l'utilisation ou l'évaluation des IA génératives) *[La présente Feuille de route régionale se fait écho de la SNIA – OS 1, objectif 3, mesures 5 et 6 / OS 3, objectif 8, mesures 16 et 17].*

En ce qui concerne le rapprochement entre l'offre et la demande, l'IA doit devenir un levier de croissance et de compétitivité pour l'ensemble de l'économie française. Il faut intégrer l'IA dans toutes les couches de l'appareil productif afin de permettre aux entreprises françaises de conserver et d'aller chercher de nouvelles parts de marchés dans une économie globalisée de plus en plus concurrentielle. Les diagnostics data/IA et les déploiements de démonstrateurs dans les PME, ETI et collectivités de France se sont ainsi multipliés. De fait, a été lancé en juin 2023 le dispositif IA Booster pour 25 M€, qui a déjà accompagné 200 entreprises pour implémenter de l'IA dans leur appareil de production, ou encore l'AAP Démonstrateurs d'IA frugale pour la transition écologique des territoires qui compte déjà 12 lauréats. La SNIA renforce également son soutien au développement d'outils open source pour mettre l'IA à disposition du plus grand nombre *[La présente Feuille de route régionale se fait écho de la SNIA – OS 2 objectif 6 mesure 12 / OS 3, objectif 7, mesure 13, 14, 15 et objectif 8 mesure 17].*

Prévu également dans la SNIA, la Commission de l'intelligence artificielle générative, installée auprès du Premier Ministre en septembre 2023, a rendu son rapport le 13 mars 2024 « IA : notre ambition pour la France ». Le plan qu'elle propose inclut 25 recommandations, qui représentent un engagement annuel d'environ 5 Mds € au cours des cinq prochaines années. Les 6 grandes lignes d'actions qu'elle identifie sont : sensibiliser et acculturer tous les publics à l'IA ; créer un fonds « France & IA » de 10 Mds € alimenté par l'épargne des Français ; faire de la France un pôle majeur de la puissance de calcul ; faciliter l'accès à la donnée ; assumer le principe d'une « exception IA » dans la recherche française ; promouvoir une gouvernance mondiale de l'IA *[La présente Feuille de route fait écho à certains de ces leviers en phase avec les compétences régionales].*

Au-delà des investissements qui sont dédiés de manière dirigée vers l'IA dans le cadre de la SNIA, France 2030 soutient la convergence des technologies et usages de l'IA dans tous les secteurs à hauteur de 2,5 Mds €.



2) Liste des « experts » interviewés dans le cadre des travaux préparatoires à la présente Feuille de route

Des entretiens ont été conduits avec :

- Jeanick Brisswalter, Président UCA et Maureen Clerc, Directrice INRIA
- Philippe Pradal, Député (mission parlementaire IA)
- Françoise Soulié-Fogelman, Conseillère scientifique Hub France IA
- Charles Bouveyron, Directeur 3IA Côte d'Azur
- Cyril Zimmermann, CEO La Plateforme
- Felix Kudelka, Co-fondateur Cluster IA et My Data Models
- Alan Ferbach, Dirigeant Videtics et Président Cluster IA, et Damien Fontanes, Responsable produit Aleia et Secrétaire général Cluster IA
- Jean-Baptiste Cazaubon, Conseiller Régions de France
- Olivier Chavier, Directeur Pôle SCS
- Anne-Marie Grimaud, HO Digital Acceleration Officer Airbus Helicopters
- Romain Gemignani, Responsable Lab IA Enedis, et Charlie Barla, Directeur CISAM
- Alexandre Chervet, Directeur adjoint Simplon France et Président « Code4Sud »
- Olivier Cazzulo, Délégué régional et Atef Ben Othman, Délégué aux usages numériques Numeum
- Marc Revol, DGE, Bertha Besteiro, SER, et Ophélie Katszer, DREETS
- Olivier Auradou, Directeur Ekitia
- Juliette Jarry, Ex-VP de la région Auvergne-Rhône-Alpes déléguée au numérique (2016-2021)
- Stéphane Roder, CEO AI Builders et professeur
- Guillaume Buffet, CEO de Uchange et Administrateur Numeum
- Pierre Trilles, Directeur de mission Transitions numériques Région Occitanie

3) Extraits du rapport 2023 du GIEC sur l'IA et le numérique ⁴

Le GIEC considère que l'IA peut être une ressource au service de la transition environnementale, notamment pour développer l'efficacité énergétique. Il indique toutefois qu'il convient d'être attentif aux effets rebonds. C'est tout le sens de l'engagement de la Région sur la frugalité de l'IA : « La

⁴ IPCC, 2023 : *Climate Change 2023 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)].* IPCC, Geneva, Switzerland, 184 pp., doi : 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

numérisation nécessite une gouvernance et des politiques appropriées afin d'améliorer le potentiel d'atténuation ».



Page 53 :

« Les technologies numériques, notamment les capteurs, l'Internet des objets, la robotique et l'intelligence artificielle, peuvent améliorer la gestion de l'énergie dans tous les secteurs ; ils peuvent accroître l'efficacité énergétique et promouvoir l'adoption de nombreuses technologies à faibles émissions, notamment les énergies renouvelables décentralisées, tout en créant des opportunités économiques. Cependant, certains de ces gains en matière d'atténuation du changement climatique peuvent être réduits ou contrebalancés par la croissance de la demande de biens et de services due à l'utilisation d'appareils numériques. »

Page 114 :

« L'innovation technologique peut entraîner des compromis qui incluent des externalités telles que des impacts environnementaux nouveaux et plus importants et des inégalités sociales ; des effets rebond conduisant à des réductions nettes d'émissions plus faibles, voire à des augmentations d'émissions ; et une dépendance excessive à l'égard des connaissances et des prestataires étrangers (confiance élevée). Des politiques et une gouvernance bien conçue ont permis de remédier aux impacts distributifs et aux effets rebond (degré de confiance élevé). Par exemple, les technologies numériques peuvent favoriser une augmentation considérable de l'efficacité énergétique grâce à la coordination et à une transition économique vers les services (confiance élevée). Cependant, la numérisation sociétale peut induire une consommation accrue de biens et d'énergie et une augmentation des déchets électroniques, ainsi qu'un impact négatif sur les marchés du travail et une aggravation des inégalités entre et au sein des pays (degré de confiance moyen). La numérisation nécessite une gouvernance et des politiques appropriées afin d'améliorer le potentiel d'atténuation (confiance élevée).

Des programmes politiques efficaces peuvent contribuer à réaliser des synergies, à éviter les compromis et/ou à réduire les effets rebond : ils peuvent inclure une combinaison d'objectifs d'efficacité, de normes de performance, de fourniture d'informations, de tarification du carbone, de financement et d'assistance technique (confiance élevée). {GTIII SPM B.4.2, GTIII SPM B.4.3, GTIII SPM E.4.4, GTIII TS 6.5, GTIII Cross-Chapitre Encadré 11 sur la numérisation au chapitre 16}

Transfert de technologie pour étendre l'utilisation des technologies numériques pour le suivi de l'utilisation des terres, les terres durables la gestion agricole et l'amélioration de la productivité agricole soutiennent la réduction des émissions dues à la déforestation et au changement d'affectation des terres tout en améliorant également la comptabilisation et la normalisation des GES (degré de confiance moyen). {SRCCL SPM C.2.1, SRCCL SPM D.1.2, SRCCL SPM D.1.4, SRCCL 7.4.4, SRCCL 7.4.6}. »

Traductions non officielles.