

# IA en entreprise : le guide d'une intégration maîtrisée

*Pour une transformation productive,  
maîtrisée et non captive*



*Think tank* de référence en France et en Europe, l'Institut Montaigne est un espace de réflexion indépendant au service de l'intérêt général. Ses travaux prennent en compte les grands déterminants économiques, sociétaux, technologiques, environnementaux et géopolitiques afin de proposer des études et des débats sur les politiques publiques françaises et européennes. Il se situe à la confluence de la réflexion et de l'action, des idées et de la décision.


---

NOTE D'ACTION - Juin 2026

# IA en entreprise : le guide d'une intégration maîtrisée

*Pour une transformation productive,  
maîtrisée et non captive*

*Les notes d'action de l'Institut Montaigne identifient un enjeu spécifique et formulent des recommandations opérationnelles à destination des décideurs publics et privés.*



**Note  
d'éclairage**

Se situer  
et rendre  
intelligible notre  
environnement

**Note  
d'enjeux**

Poser des  
constats et  
identifier des  
problématiques

**Note  
d'action**

Formuler  
des recom-  
mandations  
opérationnelles

**Opération  
spéciale**

Sonder,  
chiffrer,  
expérimenter

**Rapport**

Analyser  
et proposer  
collégalement  
des solutions  
de long terme

Cette étude s'inscrit dans la continuité des travaux que l'Institut Montaigne consacre à l'intelligence artificielle, aux infrastructures numériques et à leur impact sur l'économie française et européenne. Elle entend souligner la nécessité, pour les entreprises, de dépasser la simple injonction à adopter l'IA comme un instrument d'efficacité mais plutôt de voir l'IA comme un agent de transformation profonde de la manière dont elles peuvent s'organiser, décider et créer de la valeur.

Nous sommes partis d'un constat préoccupant : le malaise que semblaient ressentir en particulier les petites et moyennes entreprises, prises dans l'étau d'injonctions contradictoires appelant tout à la fois à une adoption express de l'IA et à une prudence tétanisante. Nous avons ainsi fait le choix d'une première partie descriptive et explicative de ce qu'est l'IA aujourd'hui (malgré ses développements constants), afin de permettre aux entreprises de comprendre ce qui se joue réellement et de sauter le pas de manière lucide et décisive.

Car les entreprises qui intègrent l'IA de manière systémique – en réinventant leurs processus, en redéfinissant les rôles de leurs équipes, en décidant collectivement ce qu'elles délèguent et ce qu'elles préservent – génèrent une valeur cinq à dix fois supérieure à celles qui ont automatisé des tâches existantes sans toucher à leur organisation. La différence ne tient pas aux modèles utilisés mais aux choix faits en matière de gouvernance. Il ne s'agit plus tant d'adopter l'IA – impératif de compétitivité – que de véritablement l'intégrer comme un facteur de transformation structurelle qui redonne à l'humain sa valeur ajoutée et sa capacité de contrôle.

Ce rapport s'articule autour de cette double conviction. Pour les entreprises, l'avantage concurrentiel de la prochaine décennie n'appartient pas à ceux qui construisent la meilleure IA ; il appartient à ceux qui l'intègrent le mieux et qui restent, dans ce mouvement, maîtres de leurs processus, de leur savoir et des équipes qui les portent. Pour l'État, un engagement stratégique doit permettre de convertir le tissu économique dans son ensemble par le biais de la commande publique, de l'exemplarité et d'une véritable approche de la souveraineté au niveau technique approprié. Car la stratégie reste, en cette matière plus que jamais, un art d'exécution.

Marie-Pierre de Bailliencourt,  
**Directrice générale de l'Institut Montaigne**

Le taux d'adoption de l'IA par les entreprises françaises est passé de 33 % à 40 % en un an<sup>1</sup>. Pourtant, selon le MIT NANDA, 95 % des projets déployés n'ont produit aucun gain mesurable<sup>2</sup>. Ce paradoxe est le point de départ de cette note : le problème n'est pas un retard d'adoption, mais la qualité de l'intégration. Une part importante des déploiements s'arrête à la surface des organisations – et une part croissante de la valeur remonte vers ceux qui détiennent les couches technologiques sous-jacentes.

La note identifie d'abord trois écueils qui s'enchaînent mécaniquement : le retard stratégique des entreprises restées dans l'expectative ; l'intégration superficielle qui équipe les branches de métiers sans transformer les processus ni les conditions de la compétitivité ; et la dépendance captive, qui se constitue lorsque le savoir métier, les processus et la mémoire décisionnelle d'une organisation s'entremêlent dans des architectures propriétaires dont elles ne maîtrisent ni les conditions d'évolution ni la tarification. Ce dernier écueil est le plus préoccupant parce qu'il a l'apparence de la réussite sans en avoir la valeur durable.

Ce qu'il faut comprendre, c'est qu'avec l'IA agentique la valeur se déplace de la conception des modèles vers leur intégration. Les couches amont – calcul, modèles de fondation – sont déjà consolidées hors d'Europe. Mais l'intégration de l'IA dans les organisations, les logiciels et les chaînes de valeur reste un domaine ouvert : c'est l'un des derniers leviers par lequel la France et l'Europe peuvent reprendre une posture de souveraineté. Cette intégration ne se joue pas sur la couche des modèles LLM – interchangeables – mais sur celle de l'orchestrateur et du moteur de contexte qui contiennent la connaissance et les processus qui font la singularité d'une organisation.

<sup>1</sup> AWS & Strand Partners, *Unlocking France's AI Potential 2026*.

<sup>2</sup> MIT Project NANDA (Networked Agents And Decentralized Architecture), *The GenAI Divide: State of AI in Business 2025*.

Pour répondre aux défis de l'intégration, cette note formule sept recommandations qui articulent deux niveaux de décision désormais indissociables.

- D'une part, les entreprises doivent apprendre à traiter l'intégration de l'IA comme un problème d'organisation et de priorisation stratégique.
- D'autre part, les pouvoirs publics ne peuvent plus se contenter de stimuler la diffusion ; ils doivent contribuer à créer les conditions d'un usage souverain.

Ces deux séries d'actions convergent vers un unique objectif : faire de l'adoption de l'IA, en France et en Europe, non une modernisation sous dépendance mais un levier productif, maîtrisé et non captif. À l'horizon de la décennie, l'avantage ne reviendra pas à ceux qui auront construit les meilleurs modèles, mais à ceux qui les auront le mieux intégrés dans les secteurs où la valeur se loge réellement.

## RECOMMANDATIONS AUX DIRIGEANTS D'ENTREPRISE

### Recommandation n° 1

**Intégrer l'IA de manière méthodique afin d'en capturer la valeur tout en conservant la maîtrise des données et processus critiques.**

#### **Raisonner en segments transformables de la chaîne de valeur**

La question centrale n'est pas « quels outils déployer ? », mais quels segments de la chaîne de valeur transformer en priorité pour modifier les conditions de création de valeur et de différenciation. Cette transformation doit s'ancre dans les systèmes de gestion centraux et s'appuyer sur une architecture garantissant portabilité, gouvernance et auditabilité. Les priorités doivent être définies selon trois dimensions complémentaires - valeur potentielle créée, faisabilité du déploiement et criticité des décisions - afin de concentrer les efforts sur les transformations capables de générer un avantage compétitif mesurable.

#### **Instaurer une gouvernance explicite de l'intégration**

La confusion la plus répandue assimile la gouvernance à l'observabilité. La distinction est pourtant structurelle : l'observabilité décrit ce que le système fait, la gouvernance décide ce qu'il a le droit de faire et désigne qui en répond. Aujourd'hui, une entreprise sur cinq seulement dispose d'un modèle mature de gouvernance agentique. Quatre décisions doivent être explicitement gouvernées : la valeur (au niveau COMEX), la conception (en co-construction métier et technique), la supervision (architecture de contrôle des agents et de leurs identités non-humaines), et la participation des équipes (co-conception, non consultation *ex post*).

## Recommandation n° 2

### **Exiger des comités exécutifs une refonte du rôle des managers intermédiaires en entreprise.**

L'émergence des systèmes agentiques ne transforme pas seulement les outils de travail : elle refonde le mandat managérial. Le rôle du manager évolue d'une logique de supervision des activités vers une fonction de délégation calibrée, de supervision qualitative, de redevabilité et d'assurance qualité des décisions produites par des équipes hybrides associant humains et agents. La responsabilité n'est pas dissoute par l'automatisation ; elle se déplace vers celui qui définit le périmètre de délégation, organise les séquences de travail et accepte l'architecture du dispositif. Cette évolution suppose également une vigilance accrue sur l'attrition silencieuse des compétences et un dialogue social de co-conception de la gouvernance, condition d'une transformation robuste et durable.

## Recommandation n° 3

### **Préserver la maîtrise humaine dans la transformation agentique.**

Le manque de compétences est cité par les entreprises parmi les premiers freins à l'adoption de l'IA. Mais le système classique (former d'abord, déployer ensuite) produit des certifications, là où l'enjeu est de construire la capacité organisationnelle à absorber une transformation. Les compétences se construisent dans les équipes qui mènent les projets, au moment où elles en ont besoin. Trois ensembles à distinguer : la fluidité opérationnelle (travailler au quotidien avec l'IA), la reconception organisationnelle (refondre des séquences de travail), et le jugement

sur ce qu'on ne délègue pas, sans doute le plus déterminant à moyen terme pour préserver la maîtrise humaine et la capacité de reprendre la main.

## RECOMMANDATIONS AUX DÉCIDEURS PUBLICS FRANÇAIS ET EUROPÉENS

### Recommandation n° 4

#### **Faire de la commande publique une doctrine de transformation gouvernée.**

La commande publique en matière d'IA ne doit plus seulement stimuler la demande, elle doit utiliser le levier le plus puissant de l'État : définir, par ses contrats, ce que constitue une bonne intégration. L'enjeu n'est pas dans les déclarations d'intention mais dans l'architecture des systèmes que l'État accepte de payer : toute règle de gouvernance, de processus ou de contrôle confinée au panneau de configuration d'un fournisseur est louée, donc non maîtrisée et susceptible de disparaître avec le contrat. Pour éviter cette dépendance, les marchés publics doivent exiger des services d'abstraction portables garantissant la maîtrise des couches essentielles : sémantique (dictionnaires métiers, graphes, audit), processus (*workflows*, exécution des agents, validations humaines) et gouvernance (accès, identité, seuils d'approbation). En inscrivant ces exigences dans ses contrats, l'État fait émerger un standard de marché fondé sur l'interopérabilité, l'auditabilité, la portabilité et la gouvernance contractuelle, et devient non seulement acheteur mais architecte d'une intégration délibérée de l'IA, capable de diffuser ses référentiels vers l'ensemble de l'économie, en particulier les PME.

## Recommandation n° 5

### **Faire de l'État le producteur et le diffuseur de deux biens communs : des données publiques sémantisées et des retours d'expérience sur le déploiement des agents IA.**

Le débat sur la donnée et l'IA s'est longtemps structuré autour de leur accès, alors que le problème central des organisations qui déploient des agents IA en production est désormais celui de la qualité de l'interprétation. Pour produire des réponses correctes et non simplement vraisemblables, un agent ne doit pas seulement accéder aux données, mais les interpréter selon les conventions sémantiques propres à chaque organisation. Cette recommandation consiste donc à faire de l'État le moteur d'une infrastructure sémantique ouverte, en enrichissant les grands réservoirs publics de données d'une couche sémantique (dictionnaires de concepts, graphes de relations, conventions d'accès documentées) exposée *via* des standards ouverts et interopérables. L'enjeu n'est pas une nouvelle mise en commun de données, mais la création d'une *lingua franca* technique permettant de réduire les coûts d'intégration et d'apprentissage. En parallèle, l'État doit capitaliser sur ses propres déploiements en diffusant des modèles réutilisables (vocabulaires sémantiques, processus, règles de gouvernance et gestion des identités) afin de transformer son expérience interne en infrastructure diffusable à coût marginal, accélérant la capacité des organisations à construire des systèmes IA robustes.

## **Recommandation n° 6**

### **Soutenir la transition agentique des entreprises par un crédit d'impôt ciblé pour les TPE-PME-ETI.**

La transformation décrite dans les recommandations précédentes a un coût : refondre les processus critiques, créer des bibliothèques de connaissances sémantiques, mettre en place une gouvernance opérationnelle des agents IA et former les équipes requiert un investissement immatériel étalé sur 18 à 24 mois, dont les bénéfices ne deviennent mesurables qu'à mi-parcours et ne se stabilisent qu'au-delà. Si les grands groupes peuvent absorber ce coût, il constitue pour la majorité des PME et ETI françaises une contrainte financière, qui maintient aujourd'hui une part importante du tissu économique au stade d'une adoption superficielle. Plusieurs instruments peuvent répondre à ce besoin, mais le choix retenu est celui du crédit d'impôt, pour sa capacité à fonctionner à grande échelle sur déclaration, à s'appuyer sur l'expertise de la DGFIP, de la DGE et de Bpifrance, et pour sa neutralité, en finançant des catégories de dépenses plutôt que des acteurs. Le dispositif porterait sur 4 catégories de dépenses (exposition sémantique des données, refonte des processus critiques, gouvernance opérationnelle des agents IA et formation) sous deux conditions structurantes : substitutabilité minimale des dispositifs financés et auditabilité des décisions conformément à l'AI Act et aux référentiels de l'ANSSI.

## **Recommandation n° 7**

### **Soutenir l'émergence d'une infrastructure agentique européenne indépendante.**

Le débat public sur la souveraineté IA se concentre sur les modèles de fondation, où les positions sont largement consolidées hors d'Europe. La dépendance véritablement structurante se loge ailleurs : sur la couche de l'orchestrateur agentique et du moteur de contexte, qui encodent les processus de travail, les règles décisionnelles et la mémoire organisationnelle. C'est là que l'Europe dispose encore de champions crédibles et d'une fenêtre d'action propre. L'autonomie européenne se joue dans sa capacité à choisir, remplacer et contrôler les composants critiques. Trois acteurs (Dust, n8n et Prisme.ai) montrent qu'une infrastructure agentique européenne peut être utilisable à grande échelle, mais reste contrainte par les écarts de capitalisation et surtout par la domination de la distribution des grandes plateformes. L'enjeu n'est donc plus la couche des modèles, mais la construction d'une infrastructure agentique européenne indépendante, en structurant le marché autour de la portabilité, de la qualification et des exigences d'architecture ouverte, et en orientant les politiques publiques vers ces couches critiques.

## **Charleyne Biondi** (auteur principal)

### **Experte Associée - Numérique • Vice President au sein de l'équipe *Digital Economy* de Moody's**

---

Charleyne Biondi pilote les recherches sur l'adoption de l'intelligence artificielle et sur les cadres réglementaires et prudentiels liés aux actifs digitaux. Docteure en science politique, anciennement chercheur associée au CEVIPOF, ses recherches portent sur l'histoire et la philosophie de la technique, ainsi que sur les effets politiques, économiques et institutionnels des transformations technologiques contemporaines.

Elle est l'autrice de l'essai *Dé-coder : une contre-histoire du numérique* (Bouquins, 2022, Prix Influentia 2023), dans lequel elle interroge les imaginaires du progrès technique et leur rôle dans la crise politique contemporaine. Elle a par ailleurs enseigné à Sciences Po Paris, à l'Université Paris-Descartes et à l'EDHEC Business School, notamment sur l'éthique, l'histoire culturelle et la pensée politique de la technologie.

Diplômée de Sciences Po Paris, elle a obtenu son doctorat (Ph.D.) en théorie politique à Columbia University à New York.

## **Marie-Pierre de Bailliencourt** (co-auteur)

### **Directrice générale de l'Institut Montaigne**

---

Marie-Pierre de Bailliencourt est Directrice générale de l'Institut Montaigne. L'essentiel de son parcours est orienté sur la stratégie, l'opérationnel et l'international dans des environnements publics et privés à forts enjeux technologiques et géopolitiques.

## **Stephen Shibel** (co-auteur)

### **Expert résident Innovation et technologie**

---

Stephen Shibel travaille à la croisée de la technologie et de la durabilité en aidant les organisations à changer de façon de faire – et de façon de penser. Son fil conducteur : partir du cas d'usage pour réinventer les façons de faire et capter de nouvelles sources de valeur.

<b>Avant-propos</b> .....	5
---------------------------	---

<b>Résumé exécutif</b> .....	6
------------------------------	---

<b>Introduction</b> .....	17
---------------------------	----

## 1

<b>Les trois écueils de l'intégration de l'IA en entreprise</b> .....	23
---	----

<b>1.1. Le retard stratégique</b> .....	25
---	----

<b>1.2. L'intégration superficielle</b> .....	26
---	----

<b>1.3. La dépendance captive</b> .....	30
---	----

<b>1.4. Pourquoi ces trois écueils doivent être traités comme un tout</b> .....	36
---	----

## 2

<b>Recommandations aux dirigeants d'entreprises : pour une intégration de l'IA profonde, maîtrisée et non-captive</b> .....	39
---	----

### **Recommandation n° 1**

Intégrer l'IA de manière méthodique afin d'en capturer la valeur tout en conservant la maîtrise des données et processus critiques .....	40
--	----

### **Recommandation n° 2**

Exiger des comités exécutifs une refonte du rôle des managers intermédiaires en entreprise .....	62
--	----

**Recommandation n° 3**

Préserver la maîtrise humaine dans la transformation  
agentique ..... 70

**3**

**Recommandations aux décideurs  
publics, français et européens** ..... 80

**Recommandation n° 4**

Faire de la commande publique une doctrine  
de transformation gouvernée ..... 82

**Recommandation n° 5**

Faire de l'État le producteur et le diffuseur de deux biens  
communs : des données publiques sémantisées et  
des retours d'expérience sur le déploiement des agents IA ..... 88

**Recommandation n° 6**

Soutenir la transition agentique des entreprises  
par un crédit d'impôt ciblé pour les TPE-PME-ETI ..... 95

**Recommandation n° 7**

Soutenir l'émergence d'une infrastructure agentique  
européenne indépendante ..... 102

**Conclusion** ..... 108

**Remerciements** ..... 109

Il était attendu que les systèmes d'intelligence artificielle (IA) progressent, qu'ils écrivent mieux, résument mieux, codent mieux, et trouvent des usages plus substantiels que la simple assistance ponctuelle. Mais ce que nous voyons émerger aujourd'hui dépasse largement l'idée d'une simple montée en performance de ces modèles : **l'IA est en train de changer de place et de statut.** Un temps, elle est restée à la lisière du travail : on l'interrogeait, elle répondait, puis l'activité reprenait son cours. Ce cadre, dans lequel l'IA pouvait encore être appréhendée comme un outil d'appoint dans le travail intellectuel, ne tient plus. Les systèmes agentiques – dont Claude Cowork a sans doute été la manifestation la plus frappante – ne se contentent plus d'assister un utilisateur ; ils commencent à s'insérer dans les processus eux-mêmes, à enchaîner des actions, à utiliser des logiciels, à exploiter des données, et à produire des effets qui engagent l'organisation au-delà du seul moment où un individu les a sollicités. Dans certains environnements de développement, dans des segments de chaîne d'approvisionnement, dans des fonctions commerciales ou financières déjà avancées, ce basculement a commencé. Il ne relève plus de la promesse.

Dès lors, **la question n'est plus seulement de savoir si l'IA peut améliorer des tâches, mais de savoir ce que signifie intégrer, au cœur des opérations ordinaires, une couche d'exécution dont l'autonomie croît rapidement.** Dès qu'un système intervient dans un processus réel, qu'il reçoit une délégation, qu'il agit sur des données, des logiciels ou des partenaires extérieurs, le sujet cesse d'être purement technique pour toucher à la frontière entre ce qu'une organisation accepte de déléguer et ce qu'elle décide de conserver sous contrôle explicite. Ces choix de responsabilité sont déjà en train d'être faits, sans pour autant être traités comme des décisions stratégiques à part entière, alors qu'ils fixeront pour des années une partie des paramètres de la compétitivité, de la productivité et de l'autonomie productive.

Les données d'adoption, à la fois pour les entreprises privées et publiques, prises isolément, peuvent donner le sentiment que l'essentiel est acquis : les investissements augmentent, les usages se diffusent, les entreprises s'équipent... Mais ces mesures ne disent pas si l'on modernise les organisations en surface ou si l'on reconfigure les segments de la chaîne de valeur, si on a traité le sujet du maintien d'une intervention humaine dans la boucle (*Human in the loop* – HITL) ou si on a adapté la gouvernance – autant de conditions dont dépendent la performance et la sécurité réelles d'une entreprise. Ces mesures ne disent pas non plus sur quelle architecture d'infrastructure, selon quels standards et sous quelles dépendances cette intégration se fait. C'est pourtant là que le sujet devient stratégique.

**Tous les usages de l'IA ne soulèvent pas les mêmes défis.** Entre l'assistant conversationnel individuel, la fonctionnalité intégrée à un logiciel métier, le système agentique capable d'agir entre plusieurs applications, et l'IA connectée à des chaînes de décision critiques, les effets organisationnels de l'IA changent de nature. Une partie du débat public, en France comme à l'échelle européenne, raisonne encore comme si le premier de ces usages suffisait à penser l'ensemble. Or **les enjeux décisifs se déplacent déjà vers les couches où l'IA ne se contente plus d'accélérer un travail existant, mais commence à reconfigurer les flux, les arbitrages, les responsabilités et les conditions mêmes de la création de valeur.** Ces déplacements engagent simultanément la structure organisationnelle, l'évolution des rôles, la refonte des processus et des dimensions inédites de cybersécurité.

## Quatre niveaux d'intégration

**Niveau 1 • Assistance individuelle :** outils génératifs utilisés de façon ponctuelle par chaque collaborateur selon ses besoins – rédaction, synthèse, recherche. Les effets restent dans la sphère individuelle ; l'organisation ne délègue pas de décision aux systèmes.

**Niveau 2 • IA intégrée aux logiciels métier :** fonctionnalités d'IA embarquées dans les ERP, CRM, outils sectoriels et plateformes RH. Les systèmes opèrent dans des processus définis, mais les décisions significatives restent sous validation humaine directe.

**Niveau 3 • Séquences agentiques :** agents capables d'enchaîner des actions de façon autonome, d'utiliser des outils, d'interagir avec plusieurs systèmes et de compléter des séquences de travail sans validation pas à pas. La délégation est réelle ; les conséquences peuvent se propager avant d'être contrôlées.

**Niveau 4 • IA connectée à des processus critiques :** systèmes reliés à des données opérationnelles en temps réel, à des chaînes de décision à fort enjeu ou à des infrastructures physiques. Les erreurs ont des conséquences difficiles à isoler ou à inverser.

Ces quatre niveaux désignent des régimes d'intégration qualitativement différents, dont chacun appelle une architecture de supervision, des exigences de gouvernance et des profils de dépendance qui lui sont propres. **La plupart des débats sur l'IA en entreprise raisonnent au niveau 1 ; l'essentiel des enjeux stratégiques et politiques de ce rapport se joue aux niveaux 3 et 4.**

**Cette grille rend caduque une distinction qui a longtemps structuré l'analyse : celle d'une « IA horizontale », générique et destinée aux fonctions support, par opposition à une « IA verticale », spécialisée et profondément intégrée au cœur de métier. Cette partition, juste dans ses grandes lignes, est cependant bousculée par l'émergence de l'IA agentique.** Les outils que l'on classait du côté horizontal, parce qu'ils étaient simples d'usage et déployables sans ingénierie lourde, accomplissent désormais des tâches que l'on pensait inséparables d'une IA sur mesure : raisonner sur des données opérationnelles, rédiger un argumentaire commercial, écrire et tester du code, instruire un dossier client... Ce déplacement contredit l'idée, encore largement répandue, que la valeur stratégique resterait toujours du côté des systèmes les plus profondément spécialisés. **Il invite à raisonner moins en familles technologiques qu'en niveaux d'intégration et en segments de la chaîne de valeur :** c'est la logique que cette note développe.

Le problème n'est donc pas réductible à un retard d'adoption de l'IA. Un retard serait visible, mesurable, et politiquement plus simple à qualifier. La situation présente est plus ambiguë, donc plus difficile à corriger : de l'extérieur, elle ressemble souvent à une réussite. **Les organisations s'équipent, des gains immédiats existent, certains déploiements vont vite, mais la valeur escomptée reste très inégalement captée. Selon une enquête conduite début 2026 par le MIT NANDA, 95 % des projets d'IA générative déployés en entreprise n'ont à ce jour produit aucun gain mesurable de marge ou de productivité<sup>3</sup>.** Ce que ces résultats suggèrent n'est pas que l'IA déçoit, mais qu'une partie significative des déploiements en cours s'arrête à la surface des organisations – une intégration dont les termes structurants sont fixés ailleurs, à des couches technologiques que les entreprises utilisatrices ne contrôlent pas, et dont une part croissante de la valeur remonte vers ceux qui en détiennent les fondations. C'est cette configuration que

<sup>3</sup> MIT Project NANDA (*Networked Agents And Decentralized Architecture*), *The GenAI Divide: State of AI in Business 2025*.

nous appelons ici la **transformation sous dépendance**, un risque d'autant plus important qu'il échappe aux diagnostics ordinaires, justement parce que cette transformation a en apparence tout l'air d'une adoption réussie.

Pour la France et pour l'Europe, ce risque prend une forme particulière. **Les couches les plus concentrées de l'écosystème de l'IA, en particulier l'infrastructure de calcul et, dans une large mesure, les modèles fondation de premier rang, sont déjà dominées par des acteurs dont les centres de décision et les intérêts ne sont pas européens.** Il ne s'agit ni d'un réflexe rhétorique contre telle ou telle technologie, ni d'une simple posture sur la souveraineté numérique. **Il s'agit d'un constat sur la structure d'un marché.** Lorsque les conditions d'évolution, les orientations de développement et la tarification des infrastructures cognitives critiques sont définies par des tiers, la question de savoir qui capte la valeur n'est plus théorique.

C'est aussi ce qui donne au moment présent son importance. Sur certaines couches amont, les positions sont déjà largement consolidées. En revanche, **l'intégration effective de l'IA dans les organisations, dans les logiciels, dans les chaînes de valeur, dans les architectures de gouvernance et dans les choix d'interopérabilité, demeure un espace plus ouvert. C'est l'un des derniers niveaux où la France et l'Europe peuvent encore peser de manière crédible sur les conditions de leur propre trajectoire : non pour effacer les dépendances déjà constituées, mais pour éviter que toute la valeur de la modernisation ne leur échappe au moment même où elle s'organise.** Il faut ainsi bien avoir conscience que les décisions qui seront prises dans les prochains trimestres pour déployer l'IA engageront des trajectoires qu'il sera ensuite coûteux, et parfois impossible, d'inverser.

L'enjeu de cette note part de cette conviction : **ce qui comptera dans les années qui viennent n'est pas seulement la vitesse d'adoption, mais la qualité du mode d'intégration. L'avantage concurrentiel se**

**déplace de la conception des modèles vers leur intégration** : c'est aujourd'hui la profondeur de l'implémentation, plus que l'invention, qui distingue les organisations qui captent la valeur de cette transformation de celles qui la subissent. Une organisation peut afficher des chiffres d'usage élevés et ne modifier que marginalement les segments dont dépend sa compétitivité. Elle peut équiper largement ses équipes tout en perdant la main sur la gouvernance de ces systèmes. Elle peut moderniser ses opérations tout en accumulant des choix d'infrastructure, de modèles et de standards dont les conditions seront fixées par d'autres. À l'inverse, l'adoption peut devenir un levier décisif de productivité, de différenciation et d'autonomie si elle est pensée à la bonne profondeur, avec la bonne architecture de supervision, et avec une attention explicite aux dépendances qu'elle crée.

Dans cet esprit, cette note articule deux niveaux de décision qui ne peuvent plus être séparés. Les entreprises doivent apprendre à **traiter l'intégration de l'IA comme un problème d'organisation et de priorisation stratégique**. Les pouvoirs publics, de leur côté, ne peuvent plus se contenter de stimuler la diffusion ; ils doivent contribuer à créer les conditions d'une adoption qualifiée, par la commande publique, par l'exposition sémantique des données publiques dont l'État peut être le chef de file, par un soutien fiscal ciblé à la transition agentique des entreprises, et par l'émergence d'une infrastructure agentique européenne indépendante. **L'enjeu commun est clair : faire de l'adoption de l'IA en France et en Europe autre chose qu'une modernisation sous dépendance, autrement dit, en faire un levier productif et maîtrisé.**

# 1 Les trois écueils de l'intégration de l'IA en entreprise

**Le taux d'adoption de l'IA par les entreprises françaises** a progressé en un an, passant de 33 % à 40 % entre 2024 et 2025, mais **demeure significativement inférieur à la moyenne européenne**, qui s'établit à 54 %<sup>4</sup>. Cet écart ne se réduit pas à un retard statistique, il traduit déjà une réalité économique. À mesure que les organisations entrées plus tôt dans l'adoption approfondissent leurs déploiements, elles accumulent une capacité d'intégration, des apprentissages et des effets d'expérience que les autres devront ensuite reconstruire à un coût plus élevé.

Mais ce qui caractérise le cas français n'est pas tant ce retard d'adoption que la nature de l'adoption qui s'est produite. À ce stade, **seules 16 % des entreprises ont pleinement modernisé leurs processus autour de l'IA**<sup>5</sup>, c'est-à-dire pour reconcevoir des produits, des modèles d'affaires ou des segments stratégiques de leur chaîne de valeur. La grande majorité, 64 %, se contente de l'employer pour automatiser des tâches répétitives ou outiller des fonctions support. **Pour les PME, qui constituent l'essentiel du tissu productif français, le taux d'adoption atteint 38 %, mais cette adoption repose presque exclusivement sur des outils génériques sans refonte des processus**<sup>6</sup>.

Ces données dessinent le profil d'une économie qui adopte largement, mais à la surface. Or, c'est précisément dans cette configuration – diffusion étendue, intégration peu profonde – que l'intégration superficielle prend racine, et que la dépendance captive devient donc

<sup>4</sup> AWS & Strand Partners, *Unlocking France's AI Potential 2026*.

<sup>5</sup> Accenture, octobre 2024, "Reinventing Enterprise Operations with Gen AI" (octobre 2024), <https://markets.financialcontent.com/clarkebroadcasting.mymotherlode/article/bizwire-2024-10-10-new-accenture-research-finds-that-companies-with-ai-led-processes-outperform-peers>.

<sup>6</sup> Direction générale des entreprises, *Baromètre France Num 2025*.

mécaniquement plus probable. Le diagnostic qui suit part de là : non pour déplorer un simple retard, mais pour analyser la structure d'une adoption qui, faute d'être suffisamment gouvernée et approfondie, risque d'installer une certaine vulnérabilité au cœur même de la transformation.

Deux ans après le basculement dans l'IA générative, les premières données consolidées sur les déploiements en entreprise permettent un diagnostic qui n'était pas formulable dans la phase d'anticipation. Ce diagnostic est inconfortable, car même si l'IA tient ses promesses en termes de gains de productivité dans le cadre de déploiements avancés, la distribution de ces gains demeure très asymétrique. Accenture estime, sur la base d'une enquête conduite en 2024 auprès de 2 000 dirigeants de grandes entreprises mondiales, que **seules 15 % des organisations atteignent un stade d'intégration véritablement transformative** – dont 8 % seulement, qualifiées de « *front-runners* », ont passé à l'échelle au moins un projet IA stratégique sur leur chaîne de valeur ; **85 % en restent à l'expérimentation ou à une phase intermédiaire**<sup>7</sup>. En Europe, l'écart est plus marqué encore : 56 % des grandes entreprises et administrations publiques européennes n'ont pas encore industrialisé un seul investissement IA transformatif, et 8 % seulement des projets stratégiques identifiés ont atteint l'échelle dans la région<sup>8</sup>.

Ce diagnostic structurel converge avec celui d'une étude récente du **MIT, qui chiffre à 95 % la part des organisations ne tirant à ce stade aucun retour mesurable de leurs investissements en GenAI**. Ces investissements sont pourtant estimés entre 30 et 40 milliards de dollars à l'échelle mondiale, mais seulement 5 % des projets génèrent un retour mesurable – et ce sont ces 5 % qui captent l'essentiel de la valeur créée<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Accenture Research, *The Front-Runners' Guide to Scaling AI: Lessons from Industry Leaders*, 2025.

<sup>8</sup> Accenture EMEA, *Europe's AI Reckoning - Reinventing Industries for a New Era, Part B: The AI Opportunity by Industry*, 2025.

<sup>9</sup> MIT Project NANDA (Networked Agents And Decentralized Architecture), *The GenAI Divide: State of AI in Business 2025*.

C'est là le signe d'une intégration **de mauvaise qualité**. Or, cette insuffisance obéit à une logique que les outils habituels de mesure de la maturité IA saisissent mal, précisément parce qu'ils mesurent la diffusion et non la transformation. Les trois écueils qui suivent ne forment donc pas une liste de risques parallèles : ils dessinent **une séquence dans laquelle chaque maillon rend le suivant plus probable**. Comprendre cette séquence est le préalable à toute stratégie d'intégration qui ambitionne autre chose que de corriger les symptômes. Ils prennent aussi une gravité croissante à mesure que les niveaux d'intégration s'élèvent : les raccourcis qui restent récupérables au niveau 1 deviennent des irréversibilités structurelles aux niveaux 3 et 4.

## 1.1 LE RETARD STRATÉGIQUE

Le premier écueil est le plus immédiatement visible : **des entreprises encore en situation d'expectative réelle, dont les projets d'IA n'ont pas dépassé le stade de pilotes isolés ou de déploiements confidentiels sur quelques dizaines d'utilisateurs dans des fonctions support**. Ces organisations sont encore nombreuses parmi les PME, certaines ETI, et plus généralement les entreprises dont les fonctions support n'ont pas encore été touchées par les premiers déploiements<sup>10</sup> ; pour elles, l'urgence est claire, et les raisons d'attendre sont de moins en moins défendables à mesure que les barrières d'entrée techniques et financières s'abaissent.

Ce que cette situation implique est moins linéaire qu'on ne le présente généralement. L'urgence ne tient pas à l'écart de productivité actuel entre adoptants et non-adoptants – cet écart reste encore modeste dans la plupart des secteurs. Elle tient à ce que deux ans d'intégration ont produit dans les organisations qui ont commencé : des données d'usage

<sup>10</sup> AWS & Strand Partners, [Unlocking France's AI Potential 2026](#).

accumulées, des équipes formées dans la pratique, une connaissance progressive des segments les plus transformables, et une capacité d'absorption organisationnelle qui ne se crée pas en quelques mois. L'entreprise qui commence en 2026 affronte une courbe d'apprentissage plus longue pour une transformation qui s'est, elle, considérablement approfondie. Ce qui s'accumule avec le retard, ce n'est pas seulement un écart de productivité – c'est un écart de préparation.

Cela posé, le retard stratégique n'est pas l'écueil central que cette note cherche à analyser. L'essentiel des enjeux pour l'avenir des entreprises françaises et européennes se joue dans les deux modes qui suivent, et qui concernent les organisations qui ont adopté l'IA parfois massivement, mais sans que cela se traduise par une transformation suffisamment profonde de leur compétitivité.

## 1.2 L'INTÉGRATION SUPERFICIELLE

L'entreprise qui a équipé l'ensemble de ses collaborateurs d'assistants IA, documenté plusieurs dizaines de cas d'usage, activé les fonctionnalités IA de son ERP et de son CRM, et inscrit des centaines de personnes à des formations de base a réalisé, dans tous ces actes, quelque chose de réel. Elle n'a peut-être pas encore commencé sa transformation.

**Une intégration superficielle n'a pas d'impact réel sur la compétitivité et la sécurité de l'organisation.** Une organisation en intégration superficielle a modernisé sa surface : elle rédige plus vite, synthétise plus vite, cherche plus vite. Mais ses processus sous-jacents restent inchangés, ses silos organisationnels persistent, et les décisions importantes continuent d'emprunter les mêmes circuits qu'avant. Cette situation peut durer longtemps sans se signaler par des indicateurs conventionnels d'alerte, parce que les métriques habituelles de la maturité IA mesurent le déploiement, mais ne disent rien du degré réel de transformation.

**Le problème de fond est organisationnel, pas technologique.** Les barrières d'accès aux modèles et aux interfaces ont considérablement baissé – l'obstacle se situe désormais ailleurs. Ces entreprises doivent encore repenser la façon dont leurs processus fonctionnent, dont les décisions se prennent, et dont les rôles se répartissent entre humains et agents dans les segments où l'IA peut réellement changer les conditions de la performance. Repenser un processus, c'est remettre en question des habitudes de travail, des périmètres de responsabilité, des équilibres de pouvoir – parfois aussi la façon dont la compétence est distribuée et valorisée dans une organisation. Ce sont bien des décisions de management, et dans la plupart des entreprises, elles n'ont pas encore été prises explicitement.

Ce dernier kilomètre organisationnel, c'est-à-dire, **la distance entre la disponibilité d'un outil performant et la transformation effective des processus qui y recourent, est la principale explication de l'asymétrie documentée entre les niveaux d'adoption et les niveaux de valeur créée.** Il explique pourquoi des entreprises qui déploient massivement ne voient pas encore dans leurs résultats opérationnels les effets correspondant à l'ampleur de leurs investissements. Et il désigne le vrai problème : il s'agit moins de la technologie que de la décision organisationnelle de s'en servir pour redessiner, et non simplement accélérer, ce qui existait déjà.

L'expérience des organisations qui ont franchi ce passage permet d'identifier les constantes d'une intégration transformatrice. Ce qui les distingue n'est pas l'accès à de meilleurs modèles ni la qualité des données – même si ces éléments importent.

Ce qui les distingue, c'est trois choses. D'abord, la clarté avec laquelle elles ont **identifié les segments de leur chaîne de valeur** où une intégration profonde changerait les conditions de la compétitivité. Ensuite, la décision de **refondre ces segments plutôt que d'y ajouter une couche d'outil.** Enfin, **une architecture de gouvernance**

**explicite : un mandat COMEX** sur le projet, un modèle décisionnel clair sur qui arbitre les choix d'architecture, des protocoles de supervision des sorties des systèmes, et une définition précise de ce que l'humain continue de faire – et doit continuer de faire – pour que l'organisation reste capable de reprendre la main quand les systèmes faillissent.

Dans les déploiements qui ont produit des résultats financièrement significatifs – gains d'efficacité dans la chaîne d'approvisionnement, réduction des délais de décision commerciale, transformation des fonctions de maintenance prévisionnelle dans l'industrie –, c'est invariablement cette combinaison-là, non les spécifications techniques des modèles, qui a fait la différence.

Il faut nommer ici **un risque que les analyses d'adoption documentent rarement mais que les organisations les plus avancées ont appris à gérer délibérément : le risque de désapprentissage**. Quand un système d'IA prend en charge des tâches auparavant réalisées par des humains, l'organisation délègue non seulement l'exécution de ces tâches mais, progressivement, la compétence qui permettait de les réaliser et d'en évaluer la qualité. **Si cette délégation n'est pas explicitement gérée (si l'organisation ne maintient pas délibérément les capacités humaines dans les domaines critiques), elle produit une fragilité structurelle** : une dépendance à des systèmes dont les défaillances ne peuvent plus être corrigées faute de la compétence nécessaire pour les identifier. Le manager à qui l'on a demandé de laisser l'IA gérer une fonction pendant deux ans peut ne plus être en mesure de superviser efficacement ce que cette IA fait, non parce que la tâche serait devenue plus complexe, mais parce que sa capacité propre à l'évaluer s'est atrophiée. Ce risque n'est pas de l'ordre de la spéculation : c'est un risque organisationnel documenté dans plusieurs travaux récents sur la délégation cognitive et la perte de compétences en environnement automatisé analogue à ce que les supply chains ont appris douloureusement des externalisations excessives des années

2000<sup>11</sup>. La différence est que le cycle de désapprentissage, avec des systèmes d'IA dont la vitesse de déploiement est sans précédent, peut être significativement plus court.

À ce diagnostic organisationnel s'ajoute une dimension que les analyses d'adoption traitent encore souvent comme un sujet séparé, alors qu'elle est l'une des conséquences directes d'une intégration superficielle : la cybersécurité. Lorsqu'un agent d'IA est déployé dans un processus opérationnel, il reçoit des permissions d'accès et agit en autonomie ; il génère ce que les spécialistes appellent une identité non-humaine – clé API, jeton de service, compte machine... Or ces identités sont en moyenne cent quarante-quatre fois plus nombreuses que les identités humaines dans les organisations qui ont déployé des agents<sup>12</sup>, et elles sont rarement couvertes par les dispositifs de sécurité conçus pour les accès humains. Selon la même enquête, **48 % des professionnels de la cybersécurité classent l'IA agentique comme leur premier vecteur d'attaque**. Le référentiel publié par l'OWASP en décembre 2025 pour les applications agentiques formalise pour la première fois cette catégorie de menaces<sup>13</sup>. Ce qu'il suppose, dans les organisations utilisatrices, c'est une gouvernance des accès et des escalades qu'une intégration superficielle, par définition, n'a tout simplement pas le temps de construire. La prolifération non gouvernée d'identités non-humaines est précisément ce que produit, presque mécaniquement, le déploiement à grande échelle d'agents sans refonte préalable des processus et des permissions.

<sup>11</sup> H.-P. Lee, A. Sarkar et al., *The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects from a Survey of Knowledge Workers*, Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Microsoft Research & Carnegie Mellon University, avril 2025.

<sup>12</sup> Dark Reading, « 2026: The Year Agentic AI Becomes the Attack-Surface Poster Child », 30 janvier 2026.

<sup>13</sup> OWASP GenAI Security Project, *OWASP Top 10 for Agentic Applications—The Benchmark for Agentic Security in the Age of Autonomous AI*, 9 déc. 2025.

### 1.3 LA DÉPENDANCE CAPTIVE

**La dépendance captive est l'écueil aux conséquences les plus durables, et aussi le plus difficile à reconnaître depuis l'intérieur, parce qu'il coexiste avec une transformation réelle.** L'organisation qui s'y trouve n'est pas en retard et n'est pas superficielle : elle a intégré profondément, redessiné ses processus, produit des résultats mesurables. **Mais la continuité de cette transformation, son orientation future, ses conditions tarifaires et sa capacité à évoluer dépendent de décisions que d'autres prennent.**

Le précédent le plus instructif est celui du Web 2.0. Entre 2005 et 2020, les entreprises européennes ont massivement adopté les plateformes numériques américaines – elles ont transformé leurs modes de distribution, de communication, de relation client, de recrutement. La valeur retirée de cette adoption était réelle. Ce qui a aussi eu lieu, mais de façon moins visible au moment où les décisions se prenaient, est une structuration de l'essentiel de ces processus sur des infrastructures (de distribution, d'audience, de paiement, de cloud) dont les conditions tarifaires, les règles de fonctionnement et l'orientation de développement étaient déterminées par des acteurs dont les intérêts n'avaient aucune raison particulière de coïncider avec ceux des entreprises européennes qui les utilisaient. Vingt ans plus tard, la dépendance est massive et les alternatives embryonnaires. Ce que les entreprises européennes ont vécu avec les services numériques fournit ici un précédent analytique : **les mêmes mécanismes d'adhérence technique et d'irréversibilité progressive sont aujourd'hui à l'œuvre à un niveau plus profond – non plus au niveau des services en contact avec les clients, mais au niveau des opérations internes des organisations elles-mêmes.**

La différence est structurellement significative. Une dépendance aux plateformes de distribution ou de communication peut, dans certains cas, être atténuée par des stratégies de diversification ou de désintermédiation partielle. **Une dépendance à l'infrastructure cognitive sur laquelle tournent les processus de production, de décision et de gestion** de la chaîne de valeur est d'une autre nature : elle s'inscrit dans les architectures techniques des systèmes d'information, dans les formats des données, dans les processus de travail reconfigurés autour des fonctionnalités d'un fournisseur particulier. Elle ne se défait pas par une décision commerciale ; elle exige une migration technique coûteuse, souvent risquée, que la continuité opérationnelle rend difficile à planifier.

Les milieux techniques ont, depuis 2025, convergé sur une formule simple pour rendre compte de cette architecture : un agent opérationnel n'est pas un modèle, mais un modèle assorti d'un harness – littéralement, un harnais ; en pratique, une enveloppe d'exécution qui assure son orchestration, son contexte, ses outils, ses garde-fous et ses interactions avec le système d'information de l'organisation. Cette enveloppe constitue désormais l'objet économique central : c'est en elle, et non dans le modèle qu'elle pilote, que se logent à la fois la performance opérationnelle et la dépendance véritablement structurante. Les entreprises qui demandent aujourd'hui à leurs fournisseurs des « agents managés », prêts à l'emploi, commandent en réalité un harness complet – orchestration, contexte propriétaire, compétences préconfigurées, règles de sécurité, connecteurs sécurisés – dont la cohérence interne, qui fait précisément le mérite du produit, en fait aussi l'obstacle structurel à toute substitution ultérieure. Cette pile technologique se décompose en quatre couches dont les profils de substituabilité sont très différents et se complète d'un plan de contrôle transversal de chacune :

## Graphique n° 1 • Éléments d'une plateforme IA Agentique



**La première couche est celle de l'orchestrateur** (où se codifie la logique d'exécution des agents). C'est en elle que sont codifiés les processus de travail des agents : leurs règles décisionnelles, leurs définitions d'action, la séquence des étapes, les conditions de branchement, les points de délégation humaine. L'orchestrateur détient l'état de chaque processus métier – il décide ce qui se passe, dans quel ordre, et quand suspendre pour validation humaine. C'est cette couche, plus que le modèle sous-jacent, qui détermine si une transformation peut être réorientée dans

le futur ou si elle est devenue irréversible. **En 2026, les plateformes propriétaires du marché inscrivent la logique des agents dans des écosystèmes fermés : migrer hors de ces environnements suppose non seulement de transférer ses données, mais de reconstruire intégralement la logique des agents elle-même. C'est la couche de dépendance la plus structurante.**

**La deuxième couche, dont on parle moins, est celle de la couche sémantique et du contexte organisationnel** (où s'inscrivent le sens et les conventions propres à l'organisation). Elle enveloppe l'orchestrateur et lui fournit le sens : les règles de gouvernance, les définitions métier, les graphes de relations entre entités, les corpus de connaissances et les règles internes que l'organisation accumule au fil de ses déploiements et de ses années d'opérations. **Pour qu'un agent produise des réponses correctes – et non simplement vraisemblables –, il ne suffit pas qu'il accède aux données de l'organisation : il faut qu'il sache les interpréter selon les conventions sémantiques qui lui sont propres. C'est cette couche qui constitue, à terme, l'actif différenciant** – à condition qu'elle reste hébergée sur des infrastructures contrôlées par l'organisation et formatée selon des standards ouverts permettant son extraction. Une organisation qui laisse son contexte se sédimer dans un format propriétaire renonce, sans nécessairement s'en rendre compte, au principal levier de substituabilité dont elle disposait. Elle intègre également la piste d'audit de chaque décision prise par les agents – condition nécessaire à toute forme de contrôle et de supervision humaine ultérieure.

**La troisième couche est celle des connecteurs et des protocoles d'interopérabilité – la connectivité** (où s'organise l'accès des agents aux outils et aux données). C'est probablement le niveau le moins analysé dans les débats actuels, alors qu'il est en cours de standardisation de fait, souvent à l'initiative d'acteurs privés. **Ces protocoles définissent comment un agent IA accède aux logiciels d'entreprise, aux données et aux outils opérationnels** : une position analogue à

celle qu'ont occupée, pour l'internet, les protocoles HTTP et TCP/IP, ou pour les smartphones, les systèmes d'exploitation mobiles. Celui qui contrôle ces protocoles contrôle un point de passage obligé pour l'ensemble de l'intégration en aval. La standardisation *via* le Model Context Protocol (MCP) – créé par Anthropic et transféré à la Linux Foundation, organisation à but non lucratif dédiée à favoriser la croissance d'écosystèmes open source durables – est devenue *de facto* le standard de référence. Chaque appel d'outil d'un agent passe par cette passerelle avant que tout système soit sollicité : elle constitue **le point naturel où s'exercent les contrôles d'accès et de politique**. Cette dynamique de standardisation s'est accélérée en 2025-2026 avec l'émergence du protocole agent-to-agent (A2A), qui permet à des agents de plateformes différentes d'interagir selon des règles partagées et auditables. Les principales plateformes ERP ont été parmi les premières à annoncer le support natif de ce protocole aux côtés de MCP – ce qui élargit substantiellement la surface d'interopérabilité disponible aux organisations ayant fait le choix d'une intégration profonde, et réduit d'autant le risque d'isolement architectural.

**La quatrième couche est celle du modèle d'IA fondationnel** (où le modèle produit ses réponses). Les modèles d'inférence à grande échelle requièrent encore aujourd'hui des capacités de calcul que seuls quelques opérateurs *cloud hyperscale* fournissent aux niveaux de performance et de fiabilité exigés par les processus critiques d'entreprise – les seules dépenses d'investissement combinées des quatre principaux opérateurs américains ont représenté 251 milliards de dollars en 2024, en hausse de 62 % par rapport à 2023. Cette concentration mérite toutefois d'être qualifiée : l'inférence à plus petite échelle peut être déployée à la périphérie ou sur des infrastructures domestiques pour des cas d'usage moins exigeants. Un point essentiel doit être souligné : **contre l'intuition courante, le modèle est la couche la moins captive. Il fonctionne sans mémoire propre – chaque requête repartant de zéro – et peut donc être remplacé par un autre modèle sans perte de données**. Pour les déploiements faisant intervenir un ajustement fin

(*fine-tuning*) ou des plongements propriétaires (*embeddings*), la portabilité demande un travail de retraitement mais reste possible lorsqu'elle a été anticipée.

À ces quatre couches s'ajoute **une couche transverse : la gouvernance et la sécurité** (où s'exercent les règles et les contrôles applicables aux quatre couches). Il ne s'agit pas d'une cinquième strate technique mais d'une couche de contrôle qui opère à travers l'ensemble de l'architecture. Elle répond à deux questions distinctes. La première est **une question de gouvernance** : cette action doit-elle se produire selon les règles de l'organisation ? Les règles métier et les seuils de délégation sont définis par les propriétaires métier – et non par les équipes techniques – et stockés en fichiers versionnés et auditable. Tout dépassement de seuil déclenche une pause délibérée : un humain nommé doit approuver avant que l'agent reprenne. Chaque décision est enregistrée dans un journal inviolable. La seconde est **une question de sécurité** : cette action peut-elle se produire techniquement ? L'identité humaine est confirmée à l'entrée de chaque session *via* un jeton à durée limitée. Les données sont inspectées et nettoyées avant d'atteindre l'orchestrateur. Chaque action d'agent doit passer un contrôle d'accès basé sur la tâche (*Task-Based Access Control, TBAC*) – bon outil, bon contexte de tâche, dans les limites approuvées – sous peine de blocage immédiat. Toutes les données en transit sont chiffrées et chaque enregistrement d'audit porte un hachage cryptographique. Ces deux dimensions – gouvernance et sécurité – ne peuvent pas être déléguées à la plateforme agentique elle-même : leur valeur repose précisément sur le fait qu'elles sont définies, hébergées et contrôlées par l'organisation, indépendamment des fournisseurs de chacune des couches sous-jacentes.

Ces quatre couches et le plan de contrôle transversal n'ont ni la même substituabilité, ni la même valeur stratégique. Le modèle, contre l'intuition courante, est la moins captive. Le contexte sémantique et la plateforme agentique sont les couches où se joue véritablement la dépendance – et donc les couches où se joue la marge de manœuvre

future. C'est de cette décomposition que découlent l'essentiel des recommandations adressées aux entreprises et aux pouvoirs publics dans la suite de ce rapport.

Il est indispensable de ne pas mal lire ce diagnostic. **La dépendance captive n'est pas un argument contre les technologies américaines, ni un plaidoyer pour des substitutions domestiques qui, dans bien des cas, n'existent pas encore à niveau de performance comparable. C'est un argument pour une gouvernance délibérée des dépendances que l'intégration contracte : le choix éclairé des strates sur lesquelles l'entreprise accepte de dépendre, des conditions auxquelles elle l'accepte – clauses d'interopérabilité, garanties de portabilité – et de celles dont elle préserve à tout prix la substituabilité.** Ces choix ne sont pas sans contraintes, mais ils existent, et ne pas les exercer lucidement revient à laisser se constituer, par accumulation de petites décisions d'urgence, une dépendance structurelle que personne n'a délibérément choisie et que personne ne pourra facilement défaire.

#### **1.4 POURQUOI CES TROIS ÉCUEILS DOIVENT ÊTRE TRAITÉS COMME UN TOUT**

Ces trois écueils s'engendrent presque mécaniquement : chaque maillon de la chaîne crée les conditions qui rendent le suivant plus probable, parfois inévitable.

Le déclencheur le plus commun est concret : une entreprise prend conscience de son retard à travers un événement qui lui donne une réalité soudaine – un concurrent qui remporte un appel d'offres en s'appuyant sur des capacités analytiques qu'elle n'a pas, un client qui formule des exigences de service qu'elle ne peut pas encore satisfaire, un séminaire stratégique où elle découvre que la moitié de son secteur a déjà déployé ce qu'elle est encore en train d'évaluer... La pression qui s'ensuit est réelle et pousse à déployer vite. Or, déployer vite, dans

ce contexte de pression, signifie presque inévitablement déployer avec des raccourcis de gouvernance : on superpose les outils aux processus existants plutôt que de les refondre, on active des utilisateurs sans redéfinir leurs responsabilités, on connecte des systèmes à des données sans s'interroger sur les implications de ces connexions pour la traçabilité et la substitution future des fournisseurs, on signe des contrats sans négocier les clauses d'interopérabilité et de portabilité que l'on regrettera de ne pas avoir exigées deux ans plus tard. Ces raccourcis ne sont pas le fruit de mauvaises décisions isolées : ils sont le fruit de l'urgence et de l'asymétrie entre la vitesse à laquelle un déploiement peut techniquement s'effectuer et la lenteur à laquelle une transformation organisationnelle peut se construire. **Le retard stratégique produit l'intégration hâtive et superficielle.**

**L'intégration superficielle prépare le terrain de la dépendance captive** par un mécanisme moins direct mais tout aussi puissant. Une organisation qui déploie sans refondre ses processus tend naturellement vers les solutions les plus prêtes à l'emploi, les mieux intégrées dans ses outils existants, les plus faciles à activer sans refonte préalable. Ces solutions ont des qualités réelles : leur ergonomie, leur rapidité de déploiement, la cohérence de leur écosystème... Elles ont aussi une propriété moins visible au moment de l'achat, en ce qu'elles créent des adhérences techniques qui se révèlent progressivement après le déploiement. Les données s'accumulent dans des formats propriétaires. Les processus se reconfigurent autour des fonctionnalités spécifiques d'un fournisseur. Les équipes apprennent à travailler avec des interfaces qui ne sont pas facilement substituables. Quand le moment vient (lors d'un renouvellement de contrat, d'une évolution tarifaire, d'une décision du fournisseur de modifier ou de reléguer au second plan certaines fonctionnalités), l'organisation découvre que le coût de la migration est devenu prohibitif. Elle n'a pas choisi délibérément de se lier, elle l'est devenue par accumulation de petites décisions d'urgence que personne n'avait analysées, au moment où elles se prenaient, comme des décisions stratégiques.

À chaque étape de ce mouvement, le profil de risque cyber de l'organisation se dégrade simultanément, parce que la prolifération d'agents et d'identités non-humaines suit la même accélération que celle des déploiements eux-mêmes – et y trouve les mêmes raccourcis. C'est l'une des raisons pour lesquelles ces trois écueils ne se contentent pas de coexister : ils s'amplifient mutuellement.

La structure de ce piège explique pourquoi les réponses les plus courantes au problème de l'intégration – adopter plus vite, investir davantage, recruter plus d'experts en IA – sont insuffisantes à elles seules et peuvent même, dans certains cas, aggraver le problème. **Une entreprise qui accélère son déploiement sans renforcer simultanément sa gouvernance construit plus vite une dépendance captive qu'une entreprise qui avance lentement mais délibérément.** L'urgence, en d'autres termes, ne dispense pas de la doctrine.

**Nommer ce piège n'est pas ici un exercice de pessimisme, au contraire, c'est la condition pour le contourner.** Les organisations qui ont évité de s'y laisser entraîner l'ont fait, non pas en adoptant moins, ni en refusant les solutions des grands fournisseurs, mais en maintenant un niveau de délibération stratégique sur leurs choix d'architecture que la pression du déploiement tend naturellement à court-circuiter. **Ce niveau de délibération – sur quels segments transformer, comment gouverner l'intégration, et quelles dépendances accepter ou refuser – est précisément ce que les recommandations qui suivent cherchent à rendre possible.**

## 2 Recommandations aux dirigeants d'entreprises : pour une intégration de l'IA profonde, maîtrisée et non-captive

Nous avons considéré indispensable de poser le constat pédagogique ci-dessus préalablement à toute recommandation, afin d'adresser la question de l'adoption de l'IA non sous l'angle de la peur - des coûts, des risques ou des dépendances, mais sous l'angle du potentiel de compétitivité et des réflexes que celle-ci appelle.

Ainsi, les trois recommandations qui suivent définissent la méthodologie d'une adoption de l'IA créatrice de valeur.

La première définit la sélection des transformations : quoi transformer, dans quel ordre, et selon quels critères de valeur et de criticité et l'architecture de gouvernance sans laquelle la transformation ne peut pas se tenir dans la durée. La deuxième refonde le rôle du management dans ce nouveau contexte – non comme une mise à jour de compétences, mais comme un changement de nature de la fonction. La troisième traite les compétences comme l'infrastructure qui porte l'ensemble, à un niveau qui dépasse la seule politique de formation.

Ces recommandations supposent toutefois de lever une ambiguïté que le diagnostic précédent pourrait laisser ouverte. **L'intégration superficielle y est présentée comme insuffisante, la dépendance captive comme dangereuse – d'où la tentation d'arbitrer en faveur d'une intégration mesurée, ni trop superficielle ni trop engagée, comme voie la moins risquée. C'est un arbitrage trompeur : il n'existe pas de point d'équilibre intermédiaire qui évite simultanément les deux écueils.** Une intégration profonde *peut* rester maîtrisée plutôt que captive, à condition de reposer sur des choix architecturaux précis : portabilité des données, substituabilité des composants technologiques, et auditabilité des actions.

## Recommandation n° 1

**Intégrer l'IA de manière méthodique afin d'en capturer la valeur tout en conservant la maîtrise des données et processus critiques.**

### a. Raisonner en segments transformables de la chaîne de valeur

La question à se poser ici n'est pas « quels outils déployer ? » mais plus exactement « quels segments de notre chaîne de valeur, si nous les transformions substantiellement, modifieraient les conditions selon lesquelles nous créons de la valeur et nous différencions ? »

Pour la plupart des grandes organisations, cette question ne peut pas être résolue indépendamment du substrat dans lequel leurs processus opérationnels s'exécutent réellement. C'est en effet dans les systèmes de gestion centraux – ERP, systèmes de pilotage de la chaîne d'approvisionnement, plateformes RH – que résident les données et les logiques processuelles qui conditionnent la valeur réelle d'un déploiement d'IA. Une décision d'architecture en découle, rarement traitée comme une décision stratégique à part entière : l'IA s'intégrera-t-elle directement dans ces systèmes propriétaires, ou se positionnera-t-elle sur un niveau d'abstraction au-dessus ? **Ce choix n'est pas seulement technique – il détermine le niveau de dépendance future et la capacité de l'organisation à substituer un composant sans tout reconstruire.** Une évaluation explicite des avantages et des inconvénients dans les deux cas doit faire partie de la délibération initiale.

Une condition souvent négligée donne à cette question sa portée pratique. Pour qu'un agent IA produise sur les données d'une entreprise des réponses correctes – et non simplement vraisemblables –, il ne suffit pas

qu'il y ait accès : il faut qu'il sache les interpréter selon les conventions sémantiques propres à l'organisation, c'est-à-dire à quoi renvoient les concepts métier qu'elle utilise, quelles règles de gouvernance et quels contrôles d'accès s'y appliquent, comment ces concepts s'articulent entre eux. C'est ce que les ingénieurs appellent la couche sémantique : un référentiel partagé qui garantit qu'un agent commercial et un agent financier résolvent « chiffre d'affaires net » au même calcul, avec les mêmes règles, et que les actions exécutées par un agent dans un système soient interprétées de manière cohérente par les autres. En son absence, les dispositifs d'augmentation par récupération de documents (RAG, dans le vocabulaire technique courant) produisent des réponses lisibles mais structurellement défailtantes : une étude conduite début 2026 sur le *Code of Federal Regulations* américain montre qu'une approche par graphe de connaissances permet de résoudre la quasi-totalité des requêtes complexes qu'un dispositif vectoriel pur échoue à traiter dans environ 70 % des cas<sup>14</sup>. Cette couche sémantique fait actuellement l'objet d'une standardisation publique inédite : le format Open Semantic Interchange, lancé en janvier 2026 par un consortium réunissant les principaux éditeurs de plateformes de données et d'analytique, en propose une définition neutre – étape comparable, pour la couche d'interprétation des données d'entreprise, à ce que les protocoles ouverts ont représenté pour les premières années de l'internet<sup>15</sup>.

**Pour les entreprises qui s'engagent dans une intégration profonde, la qualité de cette couche est devenue une condition opérationnelle aussi structurante que la qualité des modèles eux-mêmes.**

<sup>14</sup> K. Chakraborty et K. Guha, *Knowledge Graph RAG: Agentic Crawling and Graph Construction in Enterprise Documents*, arXiv:2604.14220, 2026. L'étude utilise le *Code of Federal Regulations* américain comme banc d'essai pour évaluer la capacité d'un dispositif d'augmentation par récupération de documents à naviguer des structures hiérarchiques et fortement référencées : le RAG vectoriel standard échoue à fournir une réponse complète ou correcte dans environ 70 % des requêtes complexes, là où l'approche par graphe de connaissances les résout intégralement. Pour une discussion plus large des limites du RAG vectoriel en contexte agentique, voir également Y. Jin, *The First Mile Gap: Why Your Autonomous Systems Know Everything but Understand Nothing*, Fleak AI, janv. 2026.

<sup>15</sup> Open Semantic Interchange (OSI), *Open Semantic Interchange Specification v1.0*, publiée le 27 janvier 2026 par un consortium réunissant Snowflake, dbt Labs, Cube, AtScale, Databricks et plus de quarante partenaires, dont Alation, BlackRock, Blue Yonder, Collibra, Informatica, Mistral AI, Salesforce et ThoughtSpot.

## De l'IA de surface à l'IA transformatrice : la vision de SAP

L'IA générative généraliste interprète des données, mais ne comprend pas le contexte métier : pourquoi un bon de commande déclenche une chaîne de réceptions, de rapprochements, d'approbations et de contrôles de conformité ; ce que signifie une limite de tolérance en automobile, ou un rappel de lots dans l'industrie pharmaceutique. C'est cette distinction – entre lire des données et raisonner sur des opérations – qui sépare une IA de surface d'une IA transformatrice. Quand l'IA ne dispose pas de ce contexte métier, elle produit des réponses qui « sonnent juste » sans pour autant être ancrées dans la réalité de l'organisation. C'est l'une des causes structurelles du blocage en mode pilote que 74 % des entreprises décrivent aujourd'hui.

La vision « *Autonomous Enterprise* » de SAP cherche à résoudre ce problème – échapper à une IA superposée à des systèmes existants, mais bien repartir d'un socle de cinquante ans de processus métier encodés. 120 processus critiques couverts, 7,3 millions de champs de données contextualisées dans un graphe de connaissance sémantique sont ainsi capturés par SAP. Les agents raisonnent sur la logique opérationnelle de l'entreprise, et non pas seulement sur ses tables de données. Le principe est simple : les équipes fixent le cap et concentrent leur énergie sur les décisions à valeur ajoutée ; les agents exécutent de bout en bout le travail de coordination et de traitement – finance, achats, *supply chain*, RH, relation client.

Ce type d'approche non seulement traite des enjeux de gouvernance (chaque action d'agent est auditée et traçable par type d'architecture et certifiée ISO 42001), elle prend également en

compte les enjeux de réversibilité. La plateforme opère ainsi nativement dans des environnements hétérogènes, intègre des protocoles ouverts pour la connectivité agentique – et s'appuie sur une pluralité de modèles fondationnels incluant des modèles européens disponibles sur infrastructure cloud européenne, en réponse aux exigences de souveraineté numérique. La connaissance des processus métier – leurs règles, leurs contraintes, leur mémoire opérationnelle collective – est exposée et rendue gouvernable au niveau de la plateforme elle-même, constituant le substrat qui donne aux agents leur capacité à raisonner juste plutôt qu'à simplement répondre de façon vraisemblable.

C'est une réponse qui permet de choisir des fondations dont la profondeur et la transparence protègent l'autonomie opérationnelle de l'entreprise.

Pour identifier les segments prioritaires, trois dimensions doivent être considérées simultanément, parce qu'elles ne pointent pas toujours dans la même direction.

- 1. La valeur potentielle d'abord :** transformer ce segment changerait-il substantiellement la marge, la vitesse, la qualité ou la différenciation, ou automatiserait-il simplement quelque chose qui coûte peu et vaut peu ?
- 2. La faisabilité réelle ensuite :** les données nécessaires sont-elles disponibles, la maturité des systèmes suffisante pour l'usage envisagé, la résistance organisationnelle gérable dans un délai raisonnable ?
- 3. La criticité enfin :** les décisions que l'IA prendra dans ce segment sont-elles réversibles et peu conséquentes, ou irréversibles et structurantes – ce qui détermine le niveau de gouvernance que l'intégration exige et, partant, son coût réel de mise en œuvre ?

Ces trois dimensions doivent dicter le besoin d'une transformation organisationnelle. L'optimiser sur une seule dimension produit des erreurs prévisibles : un segment à haute valeur potentielle mais à faisabilité faible crée de la frustration ; un segment facile à déployer mais à faible valeur crée de l'adoption sans transformation ; un segment à haute valeur et haute criticité intégré sans gouvernance sérieuse crée le risque décrit au troisième écueil, celui de la dépendance captive (section 1.3.).

Cette logique de sélection commande aussi la **séquence des déploiements**.

- Une **première vague « d'appropriation »** cible les processus à fort volume de tâches répétitives et procéduralisées, où des systèmes de niveaux 1 et 2 peuvent produire des gains rapides avec des exigences de gouvernance limitées : traitement de documents, assistance à la rédaction, premiers niveaux de tri et d'analyse. Ces déploiements servent une double fonction : ils créent de la valeur immédiate, et ils permettent à l'organisation de construire la capacité d'absorption – la pratique quotidienne avec les systèmes, l'identification de leurs limites, la constitution d'une culture de l'IA – sans laquelle les vagues suivantes ne peuvent pas s'implanter.
- Une **deuxième vague de « transformation ciblée »** redessine des segments entiers de la chaîne de valeur à l'aide de systèmes de niveaux 2 et 3 : un processus commercial reconfiguré autour de la génération et de la qualification automatisée de prospects, une fonction de maintenance prévisionnelle opérant sur des données en temps réel là où des inspections périodiques prévalaient, une chaîne d'approvisionnement intégrant des prévisions dynamiques là où des cycles hebdomadaires statiques structuraient encore la planification.

- Une **troisième vague « d'intégration critique »** concerne les systèmes agencés et industriels (niveaux 3 et 4) dont les décisions ont des conséquences opérationnelles directes et qui requièrent une transformation organisationnelle plus complète et une gouvernance conçue avec un niveau de rigueur qualitativement différent des deux premières.

### Roche France • La logique de la transformation par couches

Le parcours d'intégration de l'IA du groupe Roche en France illustre avec une clarté particulière ce que signifie traiter la transformation comme une évolution progressive de l'organisation (compétences, rôles, processus) plutôt que comme un simple déploiement d'outils.

La première étape, engagée dès 2024 en France, consistait à déployer un programme horizontal d'appropriation permettant à l'ensemble des collaborateurs de développer une pratique ordinaire des outils d'IA dans leurs fonctions actuelles. 30% des collaborateurs français ont été formés non seulement aux outils, mais aux cadres éthiques et réglementaires applicables, dont l'AI Act européen. En intégrant la conformité et l'éthique dès les modules de formation, Roche a veillé à ce que l'IA reste un outil d'augmentation des collaborateurs et non de déqualification. En 2025, le programme français a été complété par EverydayAI, une initiative globale de Roche ayant permis de former l'intégralité des collaborateurs aux bases de l'IA.

Plus de vingt cas d'usage locaux axés sur l'efficacité individuelle et collective ont été déployés dans ce cadre. Ce programme n'avait pas pour vocation de transformer les opérations : il avait pour vocation de créer la capacité d'absorption sans laquelle les transformations plus profondes ne peuvent pas s'implanter.

C'est sur ce socle que la deuxième phase de l'intégration de IA « Reshape » a été lancée. Cette phase a redessiné des processus spécifiques en R&D, dans la chaîne de distribution et dans certaines fonctions commerciales, en prenant comme point de départ les segments de valeur à transformer et les résultats opérationnels attendus.

L'enseignement opérationnel que Roche a tiré de cette phase était double. Premièrement, pour réussir la restructuration des processus métier, un focus sur le maintien de l'humain tout au long du processus (*human-in-the-loop*) est obligatoire. L'amélioration de l'efficacité des équipes passe par le maintien délibéré de la maîtrise humaine dans la transformation, libérant du temps pour des tâches scientifiques et médicales à haute valeur ajoutée. Deuxièmement, intégrer l'IA aux outils métiers existants est un processus complexe et long – et c'est précisément ce qui en fait un avantage compétitif durable une fois accompli. Il est donc indispensable de le planifier correctement.

L'une des dimensions d'une telle séquence de déploiement mérite d'être rendue explicite, parce qu'elle modifie le calcul habituel entre vitesse de déploiement et profondeur d'intégration. Pour les segments dont les processus sont fortement standardisés et largement partagés à l'échelle d'une industrie – clôture des comptes, gestion des achats, planification des approvisionnements, administration des ressources humaines –, les

éditeurs des systèmes de gestion centraux ont accumulé sur plusieurs décennies une connaissance fine des contraintes métier et des règles de gestion qui les structurent. Les agents IA qu'ils embarquent désormais nativement dans leurs applications<sup>16</sup> s'appuient sur cette connaissance pré-encodée, et le délai d'accès à une IA opérationnelle sur ces segments s'en trouve significativement réduit par rapport à une approche d'assemblage construite en surplomb. Cette rapidité est un atout réel, particulièrement précieux pour les deux premières vagues d'intégration, où la pression du délai d'obtention de bénéfices (*time-to-value*) est forte et où la criticité des processus reste mesurée. Mais elle est conditionnelle : à mesure que les segments concernés montent en criticité, c'est-à-dire à mesure que les décisions prises par l'IA deviennent irréversibles, structurantes ou opérées sur des données stratégiques, les exigences de portabilité du contexte organisationnel, d'export de la logique agentique et d'auditabilité des décisions, décrites dans le troisième écueil, deviennent indissociables du choix de l'éditeur. **Le bon usage des agents nativement embarqués n'est donc pas l'opposé d'une intégration non captive** : c'est leur articulation avec un cahier des charges qui exige, dès le contrat initial, ce que la suite de la transformation rendra de toute façon nécessaire. C'est précisément cette articulation que la commande publique (Recommandation n° 4) et la doctrine sur les architectures et protocoles ouverts (Recommandation n° 7) ont pour fonction de rendre opérante à l'échelle d'un écosystème.

Un autre critère de succès mérite d'être nommé explicitement, parce qu'il diffère de ceux que les tableaux de bord habituels de la maturité IA mesurent. Les déploiements qui produisent une transformation réelle ne se signalent pas dans les premiers mois par des indicateurs de volume d'utilisation – nombre d'utilisateurs actifs, nombre de prompts

<sup>16</sup> Voir notamment *l'architecture Joule Studio de SAP*, présentée au *Sapphire 2026* (mai 2026) et organisée autour d'une couche de contexte qui unifie données SAP et non-SAP avec les connaissances de processus et de domaine de l'éditeur, ainsi que la suite *Agentforce* de *Salesforce*. Pour une analyse des conditions de gouvernance qui doivent être contractuellement exigées dans les déploiements de ces plateformes pré-embarquées, voir partie 1.3. (« La dépendance captive »).

générés, nombre de cas d'usage documentés. Ils se signalent par des indicateurs d'efficacité opérationnelle dans les segments transformés : réduction des délais, amélioration du taux de service, baisse des coûts unitaires, amélioration mesurable de la qualité des décisions dans les processus où l'IA a été intégrée. **Mais le rendement attendu, sur les segments à forte valeur potentielle, ne se réduit pas à une économie de coût. Il prend également la forme d'une accélération du chiffre d'affaires, d'une amélioration de la marge brute et d'une différenciation compétitive que l'organisation n'aurait pas pu construire par d'autres moyens.** Cette dimension d'impact sur le revenu, bien plus que la seule logique de productivité, justifierait à elle seule d'engager les coûts d'une intégration et d'une modification de la gouvernance profondes<sup>17</sup>. Les déploiements qui ont atteint un niveau d'intégration substantielle commencent à **se traduire dans la rentabilité d'exploitation à un horizon de dix à dix-huit mois** – signal que la transformation a atteint les couches qui gouvernent réellement la performance économique. Ces métriques sont plus difficiles à produire que les statistiques d'activation (combien d'utilisateurs), mais elles sont les seules qui permettent de distinguer une modernisation de surface d'une intégration véritablement transformatrice.

<sup>17</sup> L'étude *The front-runners' guide to scaling AI* (Accenture Research, 2025) documente que les entreprises ayant industrialisé au moins un pari stratégique sur l'IA générative sont près de trois fois plus susceptibles que leurs concurrentes de voir leur retour sur investissement IA dépasser leurs prévisions, et que celles qui ont scalé une stratégie de réinvention enregistrent une croissance de revenus supérieure de sept points de pourcentage à celle des entreprises restées au stade expérimental. Voir également *Work, Workforce, Workers—Reinvented in the Age of Generative AI* (Accenture, 2024), qui chiffre à 10,3 trillions de dollars la valeur économique additionnelle débloquée d'ici 2038 si l'adoption industrielle se fait à l'échelle, secteur par secteur, par chaîne de valeur.

## À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

Cette recommandation opère un déplacement de responsabilité qui n'est pas encore fait dans la majorité des organisations françaises : la décision d'identifier les segments prioritaires à transformer par l'IA appartient au **COMEX**, pas à la DSI ni à un programme d'innovation isolé. C'est une décision stratégique – elle porte sur les conditions de la compétitivité, pas sur le choix des outils – et elle exige une délibération au niveau de la direction générale sur la question : quels segments de notre chaîne de valeur, si nous les transformions, modifieraient réellement notre façon de créer de la valeur ?

**Les Directions Métier sont les détentrices de la connaissance sans laquelle cette décision ne peut pas être prise correctement.** Ce sont elles qui savent ce que signifient leurs règles de gestion, leurs données, leurs processus – et ce sont elles, non la DSI, qui doivent définir et valider la couche sémantique sur laquelle les agents IA raisonneront. Ce déplacement est concret : il signifie que le DAF, le Directeur des Achats ou le Directeur de la Supply Chain deviennent les propriétaires du référentiel de connaissance organisationnelle, et non ses utilisateurs passifs.

**La DSI / RSSI change de position dans ce processus : son rôle n'est plus d'initier le déploiement mais d'évaluer la faisabilité** des choix que les métiers ont faits, de concevoir l'architecture d'intégration, et de garantir que les exigences de sécurité des systèmes agentiques – gestion des identités non-humaines, contrôle des accès, continuité opérationnelle – sont prises en compte dès la sélection des segments, et non ajoutées en aval.

**La DRH et les partenaires sociaux** doivent être associés à cette première étape de priorisation – et non seulement lors de la mise en œuvre. Les choix faits ici sur les segments à transformer déterminent quels rôles seront reconfigurés, quelles compétences deviendront critiques, quelles transitions devront être anticipées. Intégrer la DRH et les représentants du personnel dès la phase de sélection des segments n'est pas une exigence sociale formelle : c'est une condition de réussite opérationnelle, parce que les transformations qui échouent le font le plus souvent sur la résistance humaine, pas sur la technologie.

**La Direction Juridique, Risques & Conformité pose à ce stade les conditions non négociables que l'architecture devra respecter** : exigences d'auditabilité des décisions dans les segments critiques, obligations de portabilité des données et de la logique agentique, conformité aux exigences de l'AI Act européen selon le niveau de risque des cas d'usage retenus. Ces conditions ne peuvent pas être négociées après le choix des segments – elles en font partie.

**b. Instaurer une gouvernance  
explicite de l'intégration**

**La confusion la plus répandue dans les organisations qui déploient l'IA est celle qui assimile la gouvernance à l'observabilité.** La distinction est pourtant ontologique. L'observabilité est descriptive, elle dit ce que fait le système et produit télémétrie, tableaux de bord et alertes, quand la gouvernance est normative : elle décide ce que le système a le droit de faire, et elle désigne qui en répond<sup>18</sup>. La confusion risque en pratique de faire échouer la gouvernance de l'IA agentique, parce qu'elle conduit à substituer la surveillance à de l'arbitrage et à reporter sur l'instrumentation technique des décisions qui relèvent du jugement et de la responsabilité institutionnelle.

Cette distinction prend un relief particulier avec l'IA agentique, dont les cycles d'évolution sont qualitativement différents de ceux que les dispositifs de gouvernance traditionnels (de type audit classique) ont été conçus pour suivre. Comme l'analyse récemment Rock Lambros dans une synthèse de référence sur le sujet, **les systèmes agentiques évoluent continuellement, « minute par minute », alors que les cycles de gouvernance conventionnels opèrent à l'échelle du trimestre ou de l'année**<sup>19</sup>. La réponse à cet écart de tempo requiert de codifier les décisions de gouvernance en règles exécutable au fil de l'action des agents, alimentées par l'observabilité comme donnée d'entrée et non comme substitut.

<sup>18</sup> Le cadre de référence international le plus utilisé pour penser ces enjeux, l'AI Risk Management Framework du National Institute of Standards and Technology américain, sépare d'ailleurs explicitement la fonction « Govern », structurelle et transversale, des fonctions opérationnelles « Map, Measure et Manage » qui, elles, s'appuient sur l'observabilité. Voir National Institute of Standards and Technology (NIST), *AI Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*, janvier 2023 & la publication officielle National Institute of Standards and Technology (NIST), *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*, NIST AI 100-1, Gaithersburg (Maryland), U.S. Department of Commerce, janvier 2023.

<sup>19</sup> 'Conventional governance operates on laughably slow cycles—periodic checks, quarterly audits, annual compliance checks—while agentic AI evolves continuously, minute by minute', extract from R. Lambros, « *Governing the Ungovernable: Policy Blueprints for Self-Modifying AI Agents* », *AI Cyber Magazine*, 2025.

La traduction organisationnelle habituelle de la gouvernance de l'IA – un comité de gouvernance, un responsable de la politique d'usage, un ensemble de règles d'utilisation acceptable – manque l'essentiel. Ces dispositifs organisent la conformité ; alors que ce sont **les processus de décisions qui doivent aujourd'hui être repensés. Ce sont en effet les décisions qui déterminent la qualité de l'intégration** : qui arbitre quels projets, qui supervise leur exécution, quels sont les protocoles d'intervention quand les sorties des systèmes sont incorrectes ou opaques, et quels sont les mécanismes de reprise en main quand des systèmes agentiques (de niveaux 3 et 4) prennent des décisions autonomes dans des périmètres sensibles. C'est cette architecture de décision que l'on entend ici par « gouvernance ». Selon la récente étude *State of AI in the Enterprise* réalisée par Deloitte en février 2026, **l'usage régulier de l'IA agentique passera de 23 % à 74 % des entreprises sur les deux prochaines années, alors qu'une entreprise sur cinq seulement dispose à ce jour d'un modèle mature de gouvernance des agents autonomes**. C'est là, entre la diffusion technique des systèmes d'IA et la maturité des processus de gouvernance, que se situe l'écart le plus structurant que les entreprises ont à combler.

### Le cas de Getlink : quand la gouvernance et le métier précèdent la technologie (la maintenance prédictive du Tunnel sous la Manche)

L'enjeu pour Getlink était triple : améliorer la fiabilité et la sécurité des opérations de transport, réduire les coûts de maintenance d'un matériel roulant vieillissant tout en limitant le risque de pannes majeures, et éliminer les incidents et défaillances sur le réseau causées par des arrêts imprévus et des défaillances non anticipées.

Pour y répondre, la démarche employée par Ekimetrics en tant que partenaire de Getlink a délibérément placé la gouvernance avant la technique. La première étape a réuni, autour d'une même table, les spécialistes de la donnée et les membres du comité exécutif – non pas pour valider des choix technologiques, mais pour identifier ensemble les cas d'usage d'IA les plus critiques pour le projet. C'est le métier qui a défini les priorités, pas l'inverse. Dans un second temps, **l'architecture de données a été restructurée vers un état d'AI Readiness – pour pouvoir soutenir le déploiement des 12 cas d'usage d'IA générative identifiés.** Ceci a permis l'intégration des capacités GenAI dans les processus de maintenance - et à transformé la manière dont les équipes anticipent les risques. Cela a également réduit substantiellement l'effort humain et des coûts opérationnels liés aux équipes de maintenance

Sur le plan financier, les **économies annuelles liées à la maintenance prédictive ont été estimées à plus d'1,5 million d'euros.** Sur le plan opérationnel, le système de maintenance prédictive mis en place permet de réduire significativement les incidents imprévus et les temps d'immobilisation du matériel roulant. Sur le plan technologique, une plateforme IA unifiée, robuste et résiliente a été développée et déployée.

Dans ce cas-là, le succès s'est construit, non sur le choix des outils, mais sur l'alignement entre la gouvernance, les équipes métier et la donnée – combiné avec un expertise en IA et une attention particulière au sujet durabilité.

Toutes les analyses récentes s'accordent pour identifier les mêmes quatre fonctions structurant une gouvernance agentique opérante : l'autorité architecturale qui définit standards et choix techniques ; la sélection des processus à reconcevoir ; la planification de la transformation et son suivi de valeur ; la redéfinition des rôles et des chaînes de responsabilité dans une force de travail hybride entre humains et agents. Ces quatre fonctions se traduisent, dans la pratique d'une organisation, en quatre décisions à gouverner explicitement :

- 1. La première décision est celle de la valeur :** quels projets l'organisation décide-t-elle de conduire, selon quelles priorités, avec quels engagements de ressources ? Cette décision doit être portée au niveau COMEX ou du conseil d'administration pour les projets qui touchent aux segments stratégiques – ce qui correspond à la position de près de trois quarts des dirigeants qui se déclarent eux-mêmes principaux décideurs des arbitrages majeurs en IA<sup>20</sup>. Cinq critères d'éligibilité structurent cette délibération : la clarté des points d'entrée et de sortie du processus ; la valeur métier matérielle, c'est-à-dire l'évitement du « piège de la micro-productivité » identifié par Bain ; le niveau de digitalisation effectif du processus ; la reproductibilité et la variance maîtrisée ; et l'évaluabilité du résultat – critère probablement le plus déterminant à moyen terme. La société de conseil Forrester documente que les agents en production sans évaluations automatisées affichent un taux de retrait technique (*rollback*) de 47 % sur l'année écoulée, contre 9 % seulement pour ceux qui disposent d'une couverture d'évaluation complète ; à ce jour, 38 % des agents déployés en production satisfont cette condition – et c'est l'indicateur le plus prédictif de leur survie à douze mois<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Boston Consulting Group, « *As AI Investments Surge, CEOs Take the Lead* », BCG Publications, 15 janvier 2026.

<sup>21</sup> Données Forrester 2026 sur la maturité des déploiements d'agents IA en entreprise extraites de Digital Applied Team, « *AI Agent Adoption 2026: 120+ Enterprise Data Points* », Digital Applied, avril 2026.

- 2. La deuxième décision est celle de la conception :** comment les projets d'intégration sont-ils construits ? La constante des déploiements réussis tient à la qualité du partenariat entre les directions métier et les équipes techniques dans la conception même du projet, et plus particulièrement aux configurations où l'IA est pensée comme un moyen d'augmenter le travail existant plutôt que comme un substitut aux fonctions humaines. **Les projets pilotés par la seule direction informatique tendent à produire des solutions techniquement correctes qui ne s'insèrent pas dans les processus réels. Les projets pilotés par les seules équipes métier tendent à ignorer les contraintes d'architecture et à créer les adhérences techniques qui alimentent la dépendance captive. La co-conception, plus qu'une « bonne pratique », est la condition pour que l'intégration atteigne les couches organisationnelles** qu'elle doit atteindre sans produire des dépendances non délibérées.
- 3. La troisième décision,** dont la complexité augmente le plus à mesure que l'on monte dans les niveaux d'intégration, **est celle de la supervision :** comment les décisions et les sorties des systèmes déployés sont-elles contrôlées, corrigées et escaladées ? Pour les systèmes de niveaux 1 et 2 (Cf. page 4), la supervision est essentiellement qualitative. Pour les systèmes agentiques de niveaux 3 et 4 (Cf. page 4), cette supervision ponctuelle devient insuffisante : ces systèmes enchaînent des actions autonomes dont les défaillances peuvent être difficiles à détecter avant qu'elles aient produit des effets. Une architecture de gouvernance adéquate exige des journaux d'actions auditable, des seuils d'alerte définis ex ante, des protocoles d'escalade clairs, et des capacités de reprise en main qui ne dépendent pas d'une compréhension technique approfondie du système.

**Cette gouvernance ne peut reposer sur la seule supervision humaine – aucun dispositif d'arbitrage ne peut contrôler en temps utile des systèmes qui enchaînent des milliers de décisions par jour. Elle doit donc s'appuyer sur une gouvernance architecturale vérifiée** dans les spécifications des plateformes avant tout déploiement : gestion des identités d'agents selon le principe du moindre privilège<sup>22</sup>, traçabilité automatisée des actions, révocation immédiate en cas d'incident. Le choix de conception qui rend cette supervision possible illustre un arbitrage plus large, rapporté par o9 Solutions, éditeur de logiciels de planification déployés à grande échelle dans la gestion des chaînes d'approvisionnement : **un système d'optimisation interprétable, même légèrement sous-optimal, peut s'avérer préférable à un système optimal mais opaque** dans les contextes où les conditions changent de façon imprévisible, parce que **la capacité de supervision et de correction a une valeur économique réelle que l'opacité ne peut pas garantir**. À ces exigences s'ajoute la gouvernance des identités non-humaines – moindre privilège, rotation périodique des jetons, révocation immédiate – et l'intégration du référentiel OWASP Top 10 for Agent Applications<sup>23</sup> dans les cahiers des charges correspondants.

4. La quatrième décision est celle de la participation des équipes dont le travail est affecté. La distinction entre co-conception de la gouvernance et consultation *ex post* est une question d'efficacité organisationnelle. Les collaborateurs qui travaillent dans les processus à transformer détiennent une connaissance des flux de travail réels, des exceptions, des cas limites et des points de friction que les équipes de déploiement ne peuvent pas acquérir de l'extérieur. Les gouvernances construites avec cette connaissance (sur la définition des périmètres de délégation, sur les protocoles de supervision, sur les règles de maintien des compétences) sont plus robustes, plus rapides à déployer et moins susceptibles de générer les résistances

<sup>22</sup> Le principe de moindre privilège définit le strict minimum d'accès autorisé pour une tâche (c'est la philosophie du « zero trust »).

<sup>23</sup> Référentiel international des règles de sécurité associées aux identités non humaines.

organisationnelles qui ralentissent ou défont les transformations les plus ambitieuses. **L'enjeu est donc bien de construire une architecture de gouvernance qui intègre dès sa conception des contraintes et des ressources que seuls les praticiens peuvent apporter.** Cette exigence n'est plus du ressort de la seule direction des ressources humaines : selon une enquête PwC publiée en 2024, **84 % des directions juridiques européennes classent la gouvernance de l'IA comme un sujet de niveau conseil d'administration**, contre 31 % en 2022 – l'élévation est aussi rapide que profonde, et elle signale un déplacement institutionnel déjà engagé.

Une exigence transversale traverse ces quatre décisions et conditionne leur efficacité dans le temps : la recomposition du coût d'intégration. **La représentation la plus répandue assimile le coût d'une intégration IA à celui des licences logicielles ou des appels facturés aux modèles. Or cette représentation est devenue trompeuse.** Le coût économique d'une intégration agentique inclut la préparation et l'exposition sémantique des données, l'intégration aux logiciels existants, la supervision humaine continue, l'auditabilité, la cybersécurité, notamment des identités non-humaines, la conformité réglementaire, et la réversibilité contractuelle qui s'achète ou se construit mais ne s'improvise pas. À mesure que l'on passe d'une IA d'assistance à une IA agentique, une part croissante du coût bascule mécaniquement du modèle vers la gouvernance : droits d'accès, journaux d'action, tests, surveillance continue, procédures de reprise en main, contrôle qualité des sorties produites. Un projet apparemment peu coûteux dans son tarif initial peut se révéler très onéreux à terme s'il crée une dépendance difficile à défaire ; inversement, une intégration plus engageante dans son contrat initial peut produire un meilleur retour si elle préserve la maîtrise des conditions opérationnelles.

À cette recomposition s'ajoute une variable spécifique à l'IA agentic : l'économie des tokens, dont la volatilité fait du coût opérationnel un risque de gouvernance à part entière. **Les tokens sont devenus la nouvelle monnaie du monde numérique IA.** Ils représentent les volumes de textes qui transitent entre les requêtes de l'utilisateur et les réponses du modèle LLM. Le coût unitaire d'une requête aux modèles a baissé de manière vertigineuse – d'un facteur de l'ordre de mille en deux ans selon les analyses sectorielles – mais cette baisse a été plus que compensée par l'explosion du volume de requêtes que les architectures agentic génèrent par construction, chaque action d'un agent appelant en moyenne plusieurs requêtes au modèle. **Le modèle de facturation à la consommation (parfois appelé « compteur de taxi ») y ajoute une imprévisibilité directe :** un agent autonome peut, en quelques heures, déclencher une consommation de tokens dont aucun DSI n'est aujourd'hui réellement en mesure de challenger le bien-fondé. Les ordres de grandeur en témoignent. Les dépenses globales des entreprises en IA générative sont passées d'environ 11,5 milliards de dollars en 2024 à 37 milliards en 2025, soit une multiplication par 3,2 en un an. **Selon les projections IDC, l'IA agentic pèsera plus de 26 % des dépenses informatiques mondiales à l'horizon 2029**<sup>24</sup>. À fonctionnalité comparable, les coûts effectifs des modèles varient d'un rapport de l'ordre de un à vingt selon les éditeurs et les configurations. **Une gouvernance complète intègre donc une fonction de pilotage économique de l'IA en production, c'est-à-dire un suivi en temps réel des consommations de tokens, une politique de routage entre modèles selon la sensibilité de la requête, et une capacité de substitution rapide quand les conditions tarifaires évoluent.** Cette dimension occupe encore une place résiduelle dans les dispositifs de gouvernance des systèmes d'information ; elle est pourtant appelée à en devenir l'un des objets centraux.

<sup>24</sup> International Data Corporation (IDC), « *Agentic AI to Dominate IT Budget Expansion Over Next Five Years* », IDC Research, 2025. La projection porte sur l'ensemble des dépenses informatiques mondiales attribuables à l'IA agentic, et non spécifiquement sur les coûts d'inférence en tokens.

Ce dispositif n'exige pas une organisation dédiée volumineuse. **L'expérience d'entreprises pharmaceutiques et industrielles ayant atteint des niveaux d'intégration avancés montre qu'une gouvernance efficace repose moins sur la taille de la structure qui la porte que sur la qualité du partenariat entre les directions métier et une infrastructure de données qui rend les sorties des systèmes traçables et auditable dans le temps.** Roche, dans le retour d'expérience partagé avec les auteurs de cette note, formule directement ce constat : **« la maturité architecturale est tout aussi vitale que la gouvernance administrative »**. Le prérequis d'une bonne gouvernance n'est donc pas un nouvel organigramme de l'entreprise, mais une décision d'architecture de ses données qui lui permet de superviser en temps réel – et c'est cette décision, plutôt qu'une instance formelle de plus, qui distingue une gouvernance qui fonctionne d'une gouvernance qui ne fait que figurer dans les organigrammes.

### À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

Cette Recommandation ne se limite pas à la mise en place d'un comité de gouvernance : elle demande à chaque groupe de l'organisation de changer de posture face à l'IA – non pas en ajoutant une structure de contrôle, mais en redéfinissant qui décide quoi, et à quel niveau.

**Le COMEX doit assumer explicitement la décision de valeur :** quels projets conduire, selon quelles priorités, avec quels engagements de ressources. Ce n'est pas une délégation vers la DSI ni vers un comité technique – c'est une décision stratégique qui engage des trajectoires de dépendance irréversibles si elle n'est pas prise au bon niveau. Concrètement, cela signifie que

le COMEX adopte des critères d'éligibilité pour les projets agentiques – clarté des périmètres, valeur métier matérielle, évaluabilité des résultats – et que les arbitrages majeurs ne se prennent plus par défaut ou par accumulation.

**Les Directions Métier deviennent co-conceptrices** de la gouvernance – pas consultées en aval, mais associées dès la définition des périmètres de délégation, des protocoles de supervision et des règles de maintien des compétences. Ce sont elles qui détiennent la connaissance des exceptions, des cas limites et des points de friction que les équipes techniques ne peuvent pas reconstituer de l'extérieur. Cette co-conception n'est pas une exigence formelle : c'est la condition pour que les systèmes déployés s'insèrent dans les processus réels plutôt que dans leur représentation simplifiée.

**La DSI / RSSI change de périmètre de responsabilité** sur deux dimensions nouvelles. La première est architecturale : pour les systèmes agentiques de niveaux 3 et 4, les garde-fous de gouvernance doivent être intégrés dès la conception – journaux d'action auditables, seuils d'alerte définis ex ante, gestion des identités non-humaines selon le principe du moindre privilège, rotation des jetons, révocation immédiate en cas d'incident. Ces exigences doivent figurer dans les cahiers des charges avant tout déploiement, pas être ajoutées en aval. La seconde est économique : la DSI doit mettre en place un pilotage en temps réel des consommations de tokens, une politique de routage entre modèles et une capacité de substitution rapide – car le modèle de facturation à la consommation fait du coût opérationnel de l'IA un risque de gouvernance à part entière, que les dispositifs de pilotage actuels ne couvrent pas encore.

**La DRH et les partenaires sociaux** ne sont plus convoqués au moment de gérer les impacts – ils **co-construisent l'architecture de gouvernance**. Les collaborateurs dont le travail est affecté détiennent une connaissance des flux réels que les équipes de déploiement ne peuvent pas acquérir autrement. Les gouvernances construites avec cette connaissance sont plus robustes, plus rapides à déployer, et moins exposées aux résistances organisationnelles qui défont les transformations les plus ambitieuses. Ce déplacement est concret : il signifie que les représentants du personnel participent à la définition des périmètres de délégation des agents, pas seulement à la négociation de leurs conséquences.

**La Direction Juridique, Risques & Conformité voit son périmètre s'élargir substantiellement.** Elle doit intégrer dans ses modèles de risque opérationnel un vecteur que la plupart des référentiels de sécurité n'ont pas encore traité : la compromission d'un agent opérant à vitesse machine sur des processus critiques produit une exposition d'un ordre de gravité qualitativement différent d'une compromission classique d'utilisateur humain. Elle doit également poser, dès le contrat initial, les conditions de réversibilité – portabilité de la logique agentique, auditabilité des décisions, conditions de sortie – sans lesquelles une intégration apparemment peu coûteuse à court terme peut devenir structurellement captive. Ce n'est plus un sujet de conformité périphérique : 84 % des directions juridiques européennes classent aujourd'hui la gouvernance de l'IA comme un sujet de niveau conseil d'administration.

## Recommandation n° 2

### Exiger des comités exécutifs une refonte du rôle des managers intermédiaires en entreprise.

Il existe une représentation du changement de rôle du manager face à l'IA qui est à la fois rassurante et inexacte : celle du professionnel qui apprend à utiliser de nouveaux outils, comme il a appris à se servir des tableurs, des CRM et des plateformes collaboratives au cours des vingt dernières années. Cette représentation n'est pas fautive pour les systèmes de niveau 1 et 2, c'est-à-dire les assistants individuels que l'on consulte selon sa convenance. Elle est insuffisante dès qu'on franchit le seuil des systèmes agentiques, parce qu'elle suppose que ce qui change est la catégorie d'outil, alors qu'il s'agit de la nature même de la fonction de supervision.

Quand un système peut enchaîner des actions, rédiger et soumettre des rapports, prendre des décisions dans le cadre des délégations qu'on lui accorde, et interagir de façon autonome avec des systèmes informatiques et des partenaires extérieurs, la question à laquelle son superviseur doit répondre n'est plus « est-ce que ce collaborateur fait correctement son travail ? ». Elle est différente et elle exige un type de jugement différent : est-ce que ce système opère dans les périmètres où je lui ai accordé ma délégation, et les décisions qu'il prend sont-elles celles que j'aurais prises à sa place, ou que j'aurais voulu qu'il prenne, dans des situations que personne n'a entièrement anticipées ? Ce déplacement n'est pas une adaptation d'un rôle existant : **c'est l'émergence d'une fonction managériale nouvelle, dont les contours ne sont pas encore stabilisés dans la pratique des entreprises. Au sein d'équipes composées d'humains et d'agents, il s'agit de repenser la manière dont la responsabilité, la délégation, le contrôle qualité et la préservation des compétences sont mis en œuvre.**

Le cadre *Human-AI Integration Framework* (HAIF, 2026<sup>25</sup>) identifie trois piliers – délégation, redevabilité, assurance qualité – qui structurent la nouvelle fonction managériale. Dans la pratique des organisations, ces trois piliers se déclinent en quatre dimensions concrètes que les programmes de développement des compétences abordent rarement ensemble :

1. La première est celle d'architecte des séquences de travail. Avant même qu'un agent ne soit déployé, **le manager doit décider, dans un processus donné, où les agents peuvent conduire des actions de bout en bout et où l'intervention humaine doit demeurer obligatoire** – non par principe, mais parce que la nature du jugement requis, le coût d'une erreur ou la sensibilité de la décision rendent cette intervention indispensable.
2. La deuxième est la **délégation calibrée : décider ce qu'on confie à des systèmes d'IA, dans quels périmètres et avec quelles contraintes, et ce qu'on ne délègue pas – pas par principe, mais parce que le risque d'erreur, la sensibilité des enjeux ou la valeur de la compétence humaine dans ce domaine rendent la délégation imprudente ou coûteuse** à long terme. Cette compétence de délégation délibérée est distincte de la connaissance des outils : elle requiert une compréhension des modes de défaillance des systèmes que les interfaces actuelles ne rendent pas encore suffisamment transparentes. Elle suppose aussi de tenir, dans la durée, une position que l'entrée en service d'un agent tend à diluer : la position de celui qui répond, vis-à-vis de ses pairs et de sa hiérarchie, de ce qui sort du périmètre qu'il a lui-même autorisé.

<sup>25</sup> Cadre méthodologique de niveau opérationnel, issu d'une recherche académique, et partagé par le marché.

3. La troisième est celle de la supervision qualitative des sorties et des séquences. Le cadre HAIF résume cette dimension par une métaphore : **le manager demeure « pilote » même quand l'autopilote est engagé**. Il s'agit de maintenir la capacité d'évaluer ce que le système a produit sans avoir à le reproduire, conserver assez de compétence dans le domaine pour juger si la sortie est juste, pertinente et appropriée, sans nécessairement refaire le travail en entier. Ce jugement change de nature à mesure que les agents montent en autonomie : là où il portait sur des réponses isolées, il porte désormais sur des séquences entières – la trajectoire prise par l'agent, les arbitrages intermédiaires, les écarts par rapport à l'intention initiale. C'est une compétence d'audit, et non plus de contrôle ponctuel, qui doit se construire au niveau du management de terrain plutôt qu'être renvoyée à des fonctions techniques distantes.
4. La quatrième est celle de la gestion délibérée du portefeuille de compétences de l'équipe : **décider collectivement quelles compétences humaines maintenir et développer, même quand l'IA peut y suppléer, parce que leur perte progressive créerait une fragilité organisationnelle que le gain d'efficacité immédiat ne justifie pas**. Cette exigence appelle des protocoles concrets, le plus discuté étant celui qui impose au manager de produire son propre arbitrage avant de consulter le système, de manière à entretenir activement le savoir-faire dont il reste, en dernière instance, le garant. Dans cette dimension, le manager occupe une position spécifique : celle de garant des capacités que l'organisation choisit de ne pas déléguer, et dont il est, dans la pratique, le seul à pouvoir mesurer la persistance ou l'érosion à travers l'observation quotidienne du travail. La consultance Mercer documente d'ailleurs, dans son baromètre 2026, que les dispositifs d'évaluation managériale doivent **inclure une mesure explicite de la qualité de la collaboration humain-agent** et des résultats produits, et non plus seulement de l'activité de coordination.

Ces quatre fonctions partagent un point commun, qu'il faut nommer explicitement parce qu'il est souvent escamoté dans les discussions sur l'IA en entreprise : la responsabilité. **Quand un agent IA produit un effet** – une décision tarifaire, une recommandation de soin, un message envoyé à un client, une action exécutée sur un système d'information – **la question de savoir qui en répond n'est pas dissoute par l'automatisation : elle est seulement déplacée.** Elle pèse, en pratique, sur le manager qui a autorisé le périmètre de délégation, calibré la supervision et accepté l'architecture du dispositif<sup>26</sup>. **La doctrine implicite, dans nombre d'organisations, fait suivre la responsabilité à l'auteur visible de l'action – l'agent IA – c'est-à-dire personne. Cette doctrine n'est tenable ni juridiquement ni opérationnellement :** un agent n'est pas un sujet de responsabilité, c'est celui de son superviseur. Refonder le mandat managérial dans une équipe hybride, c'est assumer ce point – faire reposer la chaîne de responsabilité non sur la fiction d'un agent autonome, mais sur l'humain qui en a défini, encadré et accepté l'action.

Cette redéfinition de la fonction managériale rencontre, en pratique, un phénomène que les dispositifs classiques de pilotage social ne sont pas conçus pour identifier : l'attrition silencieuse. Les restructurations induites par l'IA prennent en effet rarement la forme de licenciements collectifs visibles. Elles prennent la forme du non-remplacement progressif des postes devenus vacants : **les organisations réduisent leurs effectifs par attrition naturelle, en cessant de recruter dans les fonctions que les systèmes IA ont partiellement prises en charge.** Le phénomène, documenté par le MIT NANDA en 2025, échappe largement aux procédures d'information-consultation des représentants du personnel, conçues pour détecter les suppressions de poste déclarées. **Les organisations qui ont construit une gouvernance sociale plus**

<sup>26</sup> S. Srinivasan et V. Wei, « *To Thrive in the AI Era, Companies Need Agent Managers* », *Harvard Business Review*, 12 février 2026. Voir également : E. M. Renieris, D. Kiron, S. Mills et A. Kleppe, « *Agentic AI at Scale: Redefining Management for a Superhuman Workforce* », *MIT Sloan Management Review*, 2026.

**robuste ont inclus dans leur dispositif un mécanisme de suivi des compétences humaines effectivement préservées, distinct du suivi de l'emploi nominal.**

Ce changement de nature du rôle managérial rend également nécessaire **une refonte du dialogue social sur l'IA dans les entreprises.** La plupart des accords et des chartes d'IA actuellement négociés en France reposent sur un modèle consultatif : l'entreprise décide de déployer, informe les instances représentatives, recueille leurs observations, et procède. Ce modèle est insuffisant, non seulement pour des raisons de légitimité (même si celles-ci existent) mais parce qu'il prive la conception de la gouvernance d'une connaissance que seuls les praticiens détiennent.

Les entreprises qui ont construit leur dialogue social autour de la co-conception de la gouvernance produisent des dispositifs plus robustes et des transformations plus durables. Le programme de requalification d'IKEA, qui a reconfiguré le travail de plusieurs milliers de conseillers plutôt que de les externaliser, la charte IA d'Orange et les engagements de transparence d'Axel Springer sur les décisions affectant l'emploi journalistique sont des exemples de dispositifs qui traitent le dialogue social comme une ressource pour la qualité de la gouvernance et non comme une contrainte à gérer.

Cette refondation du mandat managérial ne tient cependant que si elle est portée par une politique de compétence pensée au niveau de l'organisation tout entière – c'est l'objet de la recommandation suivante.

## À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

Cette recommandation est l'expression d'un changement qui n'est pas encore suffisamment reconnu comme tel dans les organisations françaises : ce n'est pas le rôle du manager qui évolue, c'est sa nature. Superviser un agent IA n'est pas une extension de la supervision d'un collaborateur humain – c'est une fonction managériale nouvelle, avec ses propres exigences de jugement, de délégation et de responsabilité. La formuler clairement, et en tirer les conséquences organisationnelles, est l'objet de cette recommandation.

**Le COMEX doit porter explicitement la décision de redéfinir le mandat managérial dans les équipes hybrides humains-agents** – et ne pas laisser cette redéfinition se faire par défaut, au fil des déploiements. Cela signifie en pratique : revoir les critères d'évaluation des managers pour y inclure la qualité de leur supervision des agents, la calibration de leurs délégations et la préservation des compétences critiques dans leurs équipes. Sans cette décision au niveau COMEX, la transformation du rôle managérial reste une déclaration d'intention sans traduction dans les pratiques d'évaluation, de promotion ni de formation.

**Les Directions Métier doivent assumer une responsabilité nouvelle qu'il faut nommer sans ambiguïté** : celle d'architectes des points de contrôle humain dans leurs processus. Décider où un agent peut conduire des actions de bout en bout et où l'intervention humaine reste obligatoire – non par principe mais parce que la nature du jugement requis ou le coût d'une erreur le justifie – est une décision métier, pas une décision technique. Ces points de contrôle constituent l'architecture effective

du dispositif de gouvernance. Les organisations qui ne les définissent pas explicitement les voient se reconstituer de manière improvisée sous la pression du premier incident.

**La DSI / RSSI change de rôle sur ce sujet :** elle ne définit pas les périmètres de délégation des agents – c'est le rôle des métiers – mais elle doit rendre ces périmètres techniquement opposables. Cela signifie que les droits d'accès des agents reflètent exactement les délégations que les managers ont accordées, que les journaux d'action permettent à un manager de terrain de revoir la trajectoire d'un agent sans compétence technique approfondie, et que les protocoles de révocation d'accès fonctionnent dans les délais qu'une gestion d'incident requiert. Cette exigence doit être posée avant tout déploiement de niveau 3 ou 4 – pas ajoutée en aval.

**La DRH et les partenaires sociaux sont au cœur de cette recommandation,** pour deux raisons distinctes. La première est la transformation du rôle managérial elle-même : les programmes de développement des compétences doivent être refondus pour couvrir les quatre nouvelles fonctions du manager – architecte des séquences de travail, délégation calibrée, supervision qualitative des séquences, gestion délibérée du portefeuille de compétences de l'équipe. La seconde est le phénomène d'attrition silencieuse : la réduction des effectifs par non-remplacement progressif échappe aux procédures d'information-consultation conçues pour détecter les suppressions de poste déclarées. Les dispositifs de suivi doivent inclure un mécanisme explicite de suivi des compétences humaines effectivement préservées – distinct du seul suivi de l'emploi nominal. Le modèle consultatif actuel, où l'entreprise décide et informe, est insuffisant : les organisations qui ont intégré les représentants du personnel

dans la co-conception de la gouvernance produisent des transformations plus robustes et plus durables.

**La Direction Juridique, Risques & Conformité doit traiter un point que la plupart des organisations escamotent :** quand un agent produit un effet – une décision tarifaire, un message envoyé à un client, une action sur un système d’information – la responsabilité n’est pas dissoute par l’automatisation, elle est déplacée sur le manager qui a autorisé le périmètre de délégation. Cette doctrine doit être formalisée dans les politiques internes avant que le premier incident ne la rende urgente. Elle doit également s’assurer que les référentiels d’évaluation des risques opérationnels intègrent le vecteur spécifique de la compromission d’un agent agissant à vitesse machine – une exposition d’un ordre de gravité qualitativement différent d’une compromission classique d’utilisateur humain.

## Recommandation n° 3

### Préserver la maîtrise humaine dans la transformation agentique.

L'erreur de cadrage la plus commune dans les stratégies de compétences IA est de traiter le problème comme un simple déficit à combler par de la formation. Le déficit existe, et il est largement documenté : **en France, seulement 24 % des entreprises estiment disposer de compétences IA solides, et 84 % des organisations n'ont pas encore repensé leurs emplois et modes de travail** autour des capacités effectives de l'IA, alors même que 82 % anticipent une automatisation significative de leurs postes à l'horizon de trois ans<sup>27</sup> ; et à l'échelle européenne, 36 % des dirigeants citent la pénurie de compétences comme leur principal frein à l'adoption des technologies d'IA de nouvelle génération<sup>28</sup>. Ces chiffres révèlent moins un manque qu'un « déplacement », où la question des compétences n'est plus traitée comme un sujet adjacent de gestion des ressources humaines, mais est prise en charge par les dirigeants eux-mêmes comme une contrainte structurante de leur stratégie.

Dès lors, ce constat appelle une réflexion sur la façon dont les compétences sont construites, séquencées et maintenues dans les équipes qui vont conduire ces transformations IA. Un programme de formation déconnecté du projet de transformation qu'il est censé soutenir produira certes des certifications, mais ne dira rien de la **capacité organisationnelle à absorber une transformation réelle**. Les organisations dont les compétences IA produisent une intégration transformatrice traitent en effet le développement des compétences comme une

<sup>27</sup> Deloitte, *State of AI in the Enterprise—France*, février 2026.

<sup>28</sup> AWS & Strand Partners, *Unlocking France's AI Potential 2026*. Les autres freins cités par les répondants sont l'insuffisance des ressources financières internes (30 %) et l'incertitude juridique (24 %).

décision d'infrastructure, coordonnée avec les vagues de transformation : les compétences sont développées dans les équipes qui vont transformer les segments prioritaires, *en même temps* que les outils sont déployés et les processus redessinés. En d'autres termes : la compétence se construit dans la pratique du problème qu'elle est censée résoudre. Quand l'ordre est inversé – former d'abord, déployer ensuite – la compétence se dégrade souvent avant d'avoir pu s'exercer dans un contexte réel.

**Les compétences nécessaires à une intégration sérieuse ne sont pas homogènes, et les confondre dans un programme unique produit des formations utiles pour certains et inutiles pour d'autres.**

Un premier ensemble de compétences couvre la fluidité opérationnelle : travailler avec des systèmes d'IA au quotidien, comprendre leurs modes de défaillance courants, évaluer la fiabilité de leurs résultats (outputs) selon les contextes, maintenir la traçabilité nécessaire à la supervision... Cette compétence se développe par la pratique dans des déploiements réels, et ne requiert pas de formation technique approfondie pour la grande majorité des fonctions.

Un deuxième ensemble de compétences, plus rare et plus difficile à construire rapidement, couvre la capacité de reconception organisationnelle : identifier les segments transformables, concevoir des séquences de travail et processus reconfigurés, spécifier les exigences de gouvernance d'un déploiement à partir d'une compréhension à la fois des processus métier et des capacités et des limites des systèmes disponibles. Cette compétence-là aussi s'acquiert par l'expérience, mais les organisations qui souhaitent la développer doivent créer les conditions favorables – projets hybrides, mentorat entre praticiens, communautés de pratique intersectorielles.

Il existe un troisième ensemble de compétences que les programmes de formation actuels manquent presque entièrement, et qui constitue néanmoins un facteur déterminant pour les organisations qui entrent dans des intégrations de niveaux 3 et 4 : décider de ce qu'on ne délègue pas. Autrement dit : **savoir quand ne pas utiliser l'IA, maintenir la capacité organisationnelle de reprendre la main sur des processus que les systèmes ont pris en charge, et instituer collectivement les conditions dans lesquelles les arbitrages de non-délégation peuvent être documentés**. Ces compétences s'exercent à l'échelle de chaque équipe dans le mandat managérial décrit plus haut, mais elles requièrent, à l'échelle de l'organisation, des dispositifs propres : des temps réguliers où des praticiens de plusieurs métiers comparent ce qu'ils ont délégué à l'IA et ce qu'ils ont choisi de conserver en interne, et des bilans périodiques sur l'état réel des compétences humaines que l'organisation tient à maintenir. Leur absence dans les stratégies actuelles de compétences IA est l'une des sources les moins visibles et les plus durables de l'intégration superficielle.

**Cette construction de capacités collectives suppose elle-même une culture organisationnelle particulière, qu'on peut décrire comme une culture produit-métier-IA. L'enjeu est de transformer l'IA en capacité industrielle** : identifier les irritants métier, instrumenter les usages, mesurer l'impact opérationnel, améliorer les modèles et les interfaces dans le temps, et intégrer la sécurité et la conformité dès la conception. Cette culture d'industrialisation est particulièrement décisive pour les éditeurs de logiciels sectoriels, dont la valeur réside surtout dans leur capacité à intégrer l'IA dans les gestes professionnels et les règles métier spécifiques, avec les contraintes réglementaires propres à chaque secteur.

Le secteur juridique illustre, avec une clarté particulière, la troisième catégorie de compétences – savoir ce qu'on ne délègue pas – dans un domaine où la valeur de l'expertise professionnelle est directement en jeu.

## LegalTech : les enjeux d'intégration de l'IA au sein des professions juridiques

Le secteur des services juridiques se déplace dans un écosystème intégrant toujours plus l'IA, nativement. Pour les cabinets d'avocats comme pour les études notariales, l'IA devient un enjeu d'organisation, de compétitivité, d'attractivité et de qualité de service, non plus un simple outil de veille.

### **La vision d'intelligence métier portée par Septeo**

Pour faire de l'IA un levier stratégique de transformation, les solutions apportées par Septeo se concentrent sur une IA intégrée aux usages métiers réels des professionnels du droit pour produire des gains concrets et mesurables.

Pour répondre à cet objectif, Septeo s'appuie en interne sur CORE AI pour ancrer durablement l'IA dans les produits, les méthodes de travail, la gouvernance et la culture collective. Cette transformation repose sur une plateforme transverse nommée « BrAI n », qui mutualise l'infrastructure IA, la gouvernance data, la conformité et l'industrialisation des cas d'usage dans les différentes divisions métiers (*business units*). Ainsi, dans le domaine du droit, l'IA permet plusieurs choses : d'une part, un gain d'efficacité en déléguant une partie des tâches documentaires, procédurales et répétitives pour redonner du temps au professionnel du droit pour le raisonnement juridique et la relation client (dans les cabinets d'avocats et de notaires, certaines fonctionnalités permettent jusqu'à 70 % de réduction du temps de création d'un dossier). D'autre part, en plus du temps gagné, l'IA intégrée au cœur du logiciel métier réduit le poids des tâches à faible valeur, renforce la capacité de traitement sans pour autant dégrader l'exigence juridique, améliore l'expérience

collaborateur et contribue à l'attractivité des structures (soit des réponses plus rapides pour le client et une qualité de service plus homogène).

### **L'IA transformative des métiers du droit : le cas du groupe Lefebvre Dalloz**

L'IA générative est l'infrastructure qui permet de produire et de diffuser information et formation juridiques et fiscales. Elle devient native de l'écosystème en tant que régime d'accès à la connaissance juridique de première intention.

La spécificité sectorielle en fait une technologie foncièrement culturelle, car elle transforme les mécanismes cognitifs eux-mêmes : modes de raisonnement, d'apprentissage et de mobilisation du savoir. Sous l'effet de l'IA, c'est l'ensemble de la chaîne de valeur qui se déplace, redéfinissant les rôles respectifs des métiers depuis l'amont (auteurs externes, rédacteurs, journalistes, formateurs producteurs de savoir et de savoir-faire) vers l'aval (juristes, magistrats, avocats et autres professions réglementées délivrant du conseil). La valeur différenciante se déplace donc pour ces professionnels du droit, questionnant, de fait, le modèle économique de prestations intellectuelles qui, dans le futur, seront en très large partie opérées par l'IA. Lefebvre Dalloz a donc engagé une réflexion structurante afin de renforcer le caractère distinctif des savoir-faire éditoriaux et pédagogiques.

Cette dimension de mutation culturelle et intellectuelle est d'autant plus tangible quand une solution d'IA juridique apporte la preuve de sa fiabilité sur le marché et contribue à établir un standard de qualité dans son écosystème. La question de la confiance que l'on accorde à la solution et à l'ingénierie éditoriale qui la fonde se double alors d'un arbitrage stratégique : il s'agit de placer

le curseur entre ce que l'on consent à déléguer à la machine et ce qui doit demeurer à la main du professionnel, lequel doit pouvoir surenchérir sur la réponse moyenne et calibrée de l'IA, car c'est ce qu'on attend de lui : esprit critique, innovation, agentivité. C'est également un choix éthique et responsable pour le concepteur de la solution d'IA juridique, qui doit ainsi s'engager pour la primauté de l'intelligence métier sur celle de la machine, autant pour ses clients que pour ses collaborateurs.

### À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

Cette recommandation opère un déplacement de cadrage qui conditionne toutes les autres : les compétences IA ne sont pas un sujet de formation à confier à la DRH – elles sont une décision d'infrastructure à intégrer dans la séquence de transformation elle-même. Tant que ce déplacement n'est pas acté au niveau de la direction générale, les programmes de compétences produiront des certifications sans produire de capacité organisationnelle réelle.

**Le COMEX doit prendre la décision qui rend tout le reste possible** : coordonner explicitement le développement des compétences avec les vagues de déploiement, et non les faire précéder ou suivre. Cela signifie que le plan de compétences est construit en même temps que le plan de transformation des segments prioritaires – les mêmes équipes, sur les mêmes projets, au même moment. C'est également au COMEX de décider

quelles compétences humaines l'organisation choisit de ne pas déléguer à l'IA, et d'instituer les dispositifs qui permettent de tenir cette décision dans le temps. Sans cet engagement explicite au niveau de la direction générale, cette troisième catégorie de compétences – savoir quand ne pas utiliser l'IA – disparaît systématiquement des programmes de formation, parce qu'elle ne produit pas de résultat immédiatement visible.

**Les Directions Métier sont les premières concernées** par les deux premières catégories de compétences. La fluidité opérationnelle – travailler avec des systèmes IA, évaluer la fiabilité de leurs sorties, maintenir la traçabilité nécessaire à la supervision – se développe dans la pratique des projets réels, pas dans des formations génériques. La capacité de reconception organisationnelle – identifier les segments transformables, concevoir des processus reconfigurés, spécifier les exigences de gouvernance – est une compétence métier avant d'être une compétence technique, et elle doit être construite dans les équipes qui portent la transformation, pas externalisée à des consultants. Ce déplacement signifie concrètement que les directeurs métier deviennent responsables de la montée en compétence IA de leurs équipes, et pas seulement de la livraison des projets.

**La DSI / RSSI doit créer les conditions techniques qui permettent aux compétences de se développer dans des environnements réels** : accès à des environnements de test, instrumentalisation des déploiements pour rendre les sorties des agents lisibles par des non-techniciens, outils de supervision qui ne requièrent pas de formation technique approfondie pour être utilisés au quotidien. La DSI doit également contribuer à la troisième catégorie de compétences : documenter les décisions de non-délégation dans l'architecture même des systèmes – les

points de contrôle humain obligatoires définis à la Recommandation n° 2 ne tiennent que si les systèmes les rendent techniquement opposables.

**La DRH et les partenaires sociaux portent une responsabilité particulière** sur deux points. Le premier est la différenciation des programmes de compétences selon les trois ensembles identifiés – fluidité opérationnelle pour tous, reconception organisationnelle pour les équipes de transformation, compétences de non-délégation pour l'ensemble de l'encadrement – car un programme unique produit des formations utiles pour certains et inutiles pour d'autres. Le second est la construction d'une culture produit-métier-IA qui rapproche les équipes métier, données, sécurité et conformité autour de séquences de travail concrètes, plutôt que de former des individus isolés à des outils génériques. Les partenaires sociaux ont ici un rôle spécifique : s'assurer que les dispositifs de suivi des compétences effectivement préservés existent – distincts du seul suivi de l'emploi – et que les bilans périodiques sur l'état réel des compétences humaines font l'objet d'un examen partagé avec les représentants du personnel.

**La Direction Juridique, Risques & Conformité doit traiter un risque que les stratégies de compétences actuelles ne mesurent pas encore** : la dégradation progressive des compétences humaines dans les domaines délégués aux agents crée une fragilité organisationnelle dont les conséquences juridiques et opérationnelles se manifestent au moment des incidents, pas pendant la phase de déploiement. Un manager qui n'a plus exercé une compétence depuis deux ans ne peut généralement plus en évaluer la qualité quand le système qui l'a remplacé produit une erreur – et c'est sur lui que la responsabilité se réinstalle. La Direction Juridique doit formaliser cette doctrine

dans les politiques internes, et s'assurer que les référentiels de risque opérationnel intègrent la dégradation des compétences humaines comme un vecteur de risque à part entière, au même titre que les défaillances techniques.

Les recommandations adressées aux dirigeants d'entreprise reposent sur une hypothèse implicite : que les organisations peuvent exercer une délibération stratégique sur les termes de leur intégration. Cette hypothèse est partiellement vraie. Une entreprise peut choisir ses segments prioritaires, instaurer une gouvernance explicite, refonder son management, traiter ses compétences comme une infrastructure. Tout cela est à sa portée. Cette portée n'est cependant pas la même pour toutes les organisations. **Les PME et les ETI, qui constituent l'essentiel du tissu productif français, ne suivent pas et ne suivront pas la même trajectoire d'intégration que les grands groupes. Faute de capacité d'ingénierie interne suffisante pour concevoir, gouverner et superviser des intégrations propres, l'essentiel de ce tissu s'appuie, légitimement, sur des plateformes prêtes à l'emploi proposées par les grands fournisseurs :** Copilot pour PME, Salesforce Starter, suites IA embarquées dans les ERP grand public. **Pour elles, la dépendance à un fournisseur unique n'est pas un risque à éviter ; c'est, en pratique, le mode d'intégration par défaut.**

Cette situation a une implication politique immédiate. Pour une grande organisation, éviter la dépendance technologique est un défi que l'on peut négocier. En revanche, pour la grande majorité des PME et des ETI, cette dépendance est souvent la trajectoire la plus accessible, car elle correspond aux choix techniques les plus simples à leur échelle. Le tissu économique français se trouve donc dans une position délicate : **les recommandations de bonne gouvernance sont structurellement les plus difficiles à appliquer pour les entreprises qui représentent**

**pourtant l'essentiel de notre économie. Cela ne disqualifie pas la doctrine, mais en déplace le centre de gravité vers l'action publique.**

Pour ces structures, les leviers de réussite ne sont pas seulement internes, ils résident aussi dans l'intervention de l'État. Ce dernier doit diffuser un cadre de référence incluant des méthodes et des clauses contractuelles types pour garantir que les entreprises gardent la maîtrise de leurs connaissances. Ce soutien doit s'accompagner d'incitations fiscales ciblées pour rendre la transition vers l'IA économiquement possible, et veiller à permettre l'accès à une plateforme alternative qui ne les enferme pas dans l'écosystème d'un seul éditeur.

À elle seule, une entreprise ne peut pas modifier les conditions structurelles de ce marché. Elle n'est pas en mesure de définir sur quels standards s'appuyer, avec quelles méthodes et sur quelles architectures pour garantir que ses connaissances spécifiques restent sous son contrôle et transférables d'un outil à l'autre sans verrouillage technologique. De même, elle ne peut pas absorber seule le coût massif d'une telle transformation, qu'il s'agisse de la restructuration interne, de la montée en compétences ou de l'intégration métier profonde, surtout dans les délais imposés par la concurrence internationale. Enfin, elle ne peut pas se contenter des plateformes propriétaires existantes ; la création d'une alternative crédible et ouverte excède, par sa nature même, l'horizon d'une entreprise isolée.

Les quatre recommandations qui suivent conditionnent donc la mise en œuvre des recommandations faites aux entreprises. Sans cadre normatif, sans incitation fiscale, sans infrastructure sémantique partagée et sans doctrine sur les architectures ouvertes, les bonnes pratiques de gouvernance restent hors d'atteinte pour la majorité des PME et des ETI – non faute de volonté, mais faute de conditions favorables pour agir. L'action publique n'a pas vocation à se substituer aux dirigeants ; mais elle doit rendre possibles et économiquement soutenables les choix d'intégration qu'on attend des entreprises.

### 3 Recommandations aux décideurs publics, français et européens

**Cette note prend explicitement pour objet l'accélération d'une adoption qualifiée de l'IA en entreprise. Elle ne traite pas frontalement des enjeux de souveraineté ni des dépendances étrangères,** qui appellent une analyse propre et feront l'objet d'un travail distinct. L'objet de la partie qui suit est donc la **qualité des déploiements de l'IA dans nos entreprises, et la rapidité avec laquelle l'écosystème français peut atteindre une masse critique de transformations effectives.**

Chaque grande vague technologique a produit son réflexe de politique publique : subventionner la diffusion, financer les expérimentations, créer des guichets d'accès. Cette logique a sa cohérence quand la principale défaillance du marché est un manque d'accès ou d'information. Elle manque sa cible quand le problème est d'une autre nature – quand les outils sont accessibles, les investissements en forte croissance, et les entreprises largement engagées, mais quand les conditions structurelles laissent l'adoption à mi-chemin : étendue mais peu profonde, déployée mais peu transformatrice.

Pour la France, c'est précisément cette configuration qui prévaut. **L'enjeu n'est pas d'accélérer une diffusion qui s'effectue déjà, mais de relever la qualité de cette diffusion, c'est-à-dire d'agir sur les conditions qui déterminent si l'IA, une fois déployée, modifie réellement les segments de la chaîne de valeur dont dépend la compétitivité,** ou s'en tient à la modernisation de surface diagnostiquée en première partie.

La politique publique dispose, sur ce terrain, de leviers spécifiques que les entreprises ne peuvent pas actionner seules. **Les capacités amont**

**– modèles fondationnels de premier rang, infrastructure de calcul hyperscale – sont déjà largement consolidées hors d'Europe, et la marge d'action publique européenne y est étroite à l'horizon des décisions prises aujourd'hui** ; le rapport considère donc ce périmètre comme relevant d'une analyse distincte. **C'est en revanche sur les couches aval, c'est-à-dire les conditions concrètes du déploiement, que la puissance publique peut agir, sans illusion ni rhétorique de repli. Sur la portabilité des données et connaissances entreprises, sur la transition agentique des organisations, sur l'émergence d'une infrastructure agentique alternative, l'État peut (encore) agir.** Et c'est sur ces couches aval que se concentrent les secteurs où l'adoption qualifiée fait la plus grande différence économique : santé, industrie, énergie, services financiers, agriculture, administration. L'orientation prise par le programme Apply AI de la Commission européenne, qui place l'adoption sectorielle au cœur de la stratégie industrielle européenne sur l'IA, va dans ce sens ; encore faut-il qu'elle soit déclinée, par chaque État membre, en doctrines nationales cohérentes et en instruments opérationnels qui transforment les exigences générales d'interopérabilité, de gouvernance et d'auditabilité en conditions concrètes de marché.

Les quatre recommandations qui suivent constituent un tel ensemble pour le cas français. Elles s'articulent autour d'une logique simple : l'État dispose de quatre leviers distincts pour accélérer une adoption qualifiée : sa puissance d'achat, sa capacité à définir des méthodes et des clauses contractuelles pour garantir la portabilité des savoirs de l'entreprise (*enterprise knowledge*), son levier fiscal pour rendre économiquement faisable la transition agentique des entreprises, et sa capacité à favoriser l'émergence d'une plateforme agentique indépendante construite avec une architectures ouverte. Pris ensemble, ces quatre instruments forment le programme minimal qui permettrait à l'écosystème français de passer d'une adoption étendue mais peu transformatrice à une adoption qualifiée, à l'échelle qu'exige la concurrence internationale.

## Recommandation n° 4

### Faire de la commande publique une doctrine de transformation gouvernée.

La commande publique en matière d'IA a fonctionné, jusqu'à présent, selon deux logiques qui ont chacune leur cohérence mais qui laissent de côté le levier le plus puissant dont dispose l'État français. **Une logique de stimulation de la demande** : l'État commande des solutions IA pour entraîner le marché et créer des références commerciales. **Une logique de signalement de préférence** partielle pour certains fournisseurs. Ces deux logiques ne sont pas sans effets. Mais elles passent à côté de ce que l'État peut faire en matière de commande publique et qu'aucun autre acteur ne peut faire à sa place : **définir, par ses contrats, ce que constitue une bonne intégration.**

Ce que cela signifie concrètement mérite d'être nommé précisément – parce que l'enjeu n'est pas dans les déclarations d'intention mais dans l'architecture des systèmes que l'État accepte de payer. Une intégration bien conçue repose sur un principe simple : **toute règle de gouvernance, toute définition de processus, toute politique de contrôle qui n'existe que dans le panneau de configuration d'un fournisseur est une règle que l'organisation ne contrôle pas réellement. Elle la loue.** Lorsque le contrat prend fin, ou lorsque le fournisseur modifie ses conditions, cette règle disparaît – et avec elle, la mémoire décisionnelle que l'organisation a mis des années à constituer. La doctrine que cette recommandation appelle à formaliser a pour objet d'exiger que ce ne soit jamais le cas dans les marchés publics.

La traduction architecturale de cette exigence repose sur trois familles de services d'abstraction qui, ensemble, garantissent la portabilité de ce qui compte vraiment. La première couvre la couche sémantique : les services qui exposent le dictionnaire métier, le graphe de relations

entre entités et la piste d'audit en fichiers versionnés, indépendants de toute plateforme. La deuxième couvre la couche processus : les services qui définissent la logique des *workflows*, l'état d'exécution des agents et les files d'approbation humaine dans des formats ouverts, exportables, reconfigurables. La troisième couvre la couche de gouvernance : les services qui stockent les politiques de contrôle d'accès basées sur la tâche, les règles d'identité et les seuils d'approbation en dehors de toute console propriétaire. Ces trois familles constituent ce que l'on peut appeler **des services d'abstraction** : ils s'interposent entre la logique métier de l'organisation et la plateforme qui l'exécute, garantissant que l'une peut être transférée sans reconstruire l'autre.

**Quand l'État inscrit dans ses marchés l'exigence que ces services existent, soient documentés et soient portables, il produit un standard.** Il dit à l'ensemble de l'écosystème – fournisseurs, intégrateurs, entreprises utilisatrices – ce que signifie une bonne intégration aux yeux du premier acheteur du marché français. En France, la commande publique représente 8 % du PIB et 49 % des marchés sont attribués à des PME – dont près d'une sur cinq réalise plus de la moitié de son chiffre d'affaires sur contrats publics<sup>29</sup>. Ce que l'État exige dans ses cahiers des charges, le marché apprend à produire.

Ce déplacement, de l'État qui préfère à l'État qui normalise, requiert de définir, dans les marchés publics d'IA, un socle de **quatre exigences que tout fournisseur doit respecter : interopérabilité qui préserve la capacité de substitution, auditabilité qui rend la supervision possible, portabilité qui protège contre le verrouillage des données et de la logique, et architecture de gouvernance documentée dans le**

<sup>29</sup> Fédération Cinov – Baromètre de la commande publique 2024, 845 répondants, mars-avril 2024. Stat utilisée : près d'un cinquième des TPE-PME réalisent plus de 50 % de leur CA via la commande publique, <https://www.gpomag.fr/la-commande-publique-des-difficultes-d-acces-persistantes/>. Intercommunalités de France / Banque des Territoires – Baromètre de la commande publique 2023-2024, octobre 2024. Stats utilisées : 49 % des achats publics attribués aux PME en 2023 ; commande publique = ~100 Md€ / 8 % du PIB français, <https://www.caissedesdepots.fr/eclairage/actualites/barometre-la-commande-publique-tiree-par-les-collectivites-locales>.

**contrat lui-même plutôt que laissée à la discrétion du prestataire.**

La différence entre un marché qui pose ces quatre exigences et un marché qui ne les pose pas n'est pas une différence de coût initial : c'est une différence de valeur récupérable à trois ans.

Un deuxième effet de ce déplacement mérite d'être nommé. Lorsque l'État déploie l'IA dans ses propres processus selon ces architectures délibérément gouvernées, il construit une expérience institutionnelle de ce que signifie piloter une intégration : ses méthodes, ses référentiels, ses arbitrages d'architecture, ses erreurs documentées. Cette expérience peut ensuite se diffuser vers le secteur privé – et en particulier vers les PME qui n'ont pas les moyens de la constituer seules. **78 % des entreprises européennes déclarent être davantage susceptibles d'accroître leur adoption de l'IA lorsque le secteur public joue un rôle moteur.** L'État comme premier expérimentateur à grande échelle d'une intégration délibérée n'est pas une posture théorique : c'est un modèle disponible, que l'ampleur de son poids dans le marché de l'IA rend aujourd'hui actionnable.

Cette doctrine trouve son application la plus directe dans les grandes administrations sectorielles à fort enjeu – santé, défense, fiscalité, énergie – qui combinent la masse d'achat nécessaire pour produire un signal audible et la spécialisation métier pour spécifier des exigences utiles à leur filière industrielle. Une instruction interministérielle, des cahiers des charges types intégrant les trois familles de services d'abstraction, et un suivi de leur application par la DAE : voilà les instruments qui n'existent pas encore et dont cette recommandation demande la création.

## À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

Cette recommandation appelle l'État français à changer de posture dans sa relation au marché de l'IA : passer de l'État qui stimule la demande et signale des préférences à l'État qui normalise par ses contrats les spécifications de ce qu'il considère comme une bonne intégration. Ce déplacement n'exige pas de budget supplémentaire – il exige une décision doctrinale et les instruments pour la mettre en œuvre.

**Les Cabinets ministériels portent la décision politique** sans laquelle rien ne change dans les cahiers des charges. Il s'agit d'adopter, par instruction interministérielle, la doctrine selon laquelle tout marché public d'IA doit exiger les quatre conditions non négociables (interopérabilité, auditabilité, portabilité, architecture de gouvernance dans le contrat lui-même). Cette décision relève du niveau politique parce qu'elle génère un signal avec une portée industrielle que seul ce niveau peut légitimement émettre.

**La Direction des Achats de l'État (DAE) et la Direction Interministérielle du Numérique (DINUM) sont les opérateurs de cette doctrine.** Ce sont elles qui rédigent les cahiers des charges types, traduisent les quatre exigences en clauses contractuelles actionnables, et assurent le suivi de leur application dans les marchés publics. Ce travail n'existe pas encore sous cette forme : les exigences d'interopérabilité, d'auditabilité et de portabilité figurent rarement dans les marchés publics d'IA actuels comme conditions d'attribution – elles doivent le devenir. La DINUM dispose par ailleurs, avec le serveur MCP de [data.gouv.fr](https://data.gouv.fr), d'une démonstration opérationnelle de ce que signifie exposer des

données publiques selon un standard ouvert et gouverné – c'est un modèle à généraliser, pas une expérimentation isolée.

**Les grandes administrations sectorielles** – Santé, Éducation nationale, Défense, Finances, Transports, Sécurité sociale – sont les premières acheteurs à mettre en œuvre la doctrine, et les plus puissants pour la rendre audible par le marché. Elles combinent la masse d'achat nécessaire pour produire un signal de marché réel et la connaissance métier pour spécifier des exigences d'intégration utiles à leurs filières industrielles respectives. Ce sont elles, plus qu'une politique générale d'achats publics, qui peuvent façonner concrètement les conditions d'intégration de l'IA dans les secteurs que la France considère comme stratégiques.

**L'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) et la Direction des Affaires Juridiques de l'État** posent les conditions techniques et légales que tout contrat doit respecter sans exception : sécurité des identités non-humaines, exigences de l'*AI Act* selon le niveau de risque des cas d'usage, droits de portabilité opposables au prestataire, et conditions de réversibilité contractuelle qui s'achètent dès la signature – pas en fin de contrat quand la dépendance est déjà constituée. Ces exigences doivent figurer dans les cahiers des charges types de la DAE comme socle non négociable.

**Les fournisseurs et intégrateurs de l'écosystème** sont les destinataires du signal et, à terme, les co-constructeurs des standards. Les fournisseurs qui anticipent ces exigences et construisent des architectures interopérables et auditables dès aujourd'hui se positionnent sur le marché de demain ; ceux qui ne le font pas se retrouveront progressivement exclus d'un segment qui représente le signal le plus structurant du marché français de l'IA.

## Une IA à l'échelle, ouverte, gouverné et maîtrisé : la vision d'IBM

**94 % des dirigeants européens déclarent devoir désormais intégrer des considérations de souveraineté** dans leur stratégie d'entreprise (étude Dubai Future Foundation-IBM, 2026). Au niveau mondial, les organisations qui s'appuient sur une gouvernance pilotée par l'orchestration sont 13 fois plus susceptibles de déployer l'IA à grande échelle. Pourtant, seules 12% des organisations – en Europe comme ailleurs – disposent aujourd'hui de véritables plateformes d'orchestration. Ces résultats traduisent un basculement : **la question n'est plus d'expérimenter ou de déployer l'IA, mais de la gouverner, de l'intégrer et de la maîtriser.**

IBM a privilégié une approche centrée sur les outils et l'expertise en matière de gouvernance et d'orchestration. L'enjeu est notamment de permettre aux organisations de développer et de s'appuyer sur un socle technologique maîtrisé - données, modèles, infrastructures -, basé sur des architectures hybrides. Cette stratégie repose aussi sur un choix technologique assumé : celui d'orienter les déploiements vers des modèles plus compacts, spécialisés et explicables, capables d'être adaptés finement à des cas d'usage métiers, tout en offrant de meilleures garanties de contrôle, de coût et de gouvernance que les Large Language Models (LLMs) traditionnels

Le **partenariat lancé en 2024 avec le gouvernement espagnol** illustre en partie cette approche. En s'appuyant sur le cadre d'IA open-source d'IBM, il a permis de développer des modèles de fondation espagnols et en langues officielles (catalan, basque, galicien et valencien). La promesse est claire : **faire de l'IA non**

**plus un service global standardisé, mais un actif stratégique, modulaire et gouverné,** capable de s'adapter aux spécificités locales tout en passant à l'échelle.

## Recommandation n° 5

**Faire de l'État le producteur et le diffuseur de deux biens communs : des données publiques sémantisées et des retours d'expérience sur le déploiement des agents IA.**

Le débat sur la donnée et l'IA s'est longtemps concentré sur l'accès : comment ouvrir mutualiser et partager les jeux de données pour produire des effets d'échelle. Cette question a compté et a déjà donné lieu à des avancées réelles : ouverture des données publiques, espaces de données sectoriels, premiers dispositifs de mutualisation.

Mais ces dispositifs ne résolvent pas la difficulté centrale des entreprises qui déploient des agents IA en production. Dans la grande majorité des cas l'enjeu n'est pas la quantité de données accessibles, mais la manière de les interpréter. **Pour qu'un agent IA produise des réponses correctes – et non simplement vraisemblables – il ne suffit pas qu'il puisse lire les données d'une organisation : il faut qu'il sache les interpréter selon les conventions sémantiques propres à cette organisation.** À quoi renvoient ses concepts métier ? Quelles règles de gestion s'y appliquent ? Comment ces concepts s'articulent-ils entre eux ? **C'est la couche sémantique qui détermine, autant que la qualité des modèles eux-mêmes, la qualité finale des intégrations.**

a. Ce que l'État construit – et qui devient  
un point de départ

L'État détient des actifs de données d'une ampleur unique : système national des données de santé, données de l'éducation et de la recherche, données fiscales et économiques, données géographiques, données de justice, données législatives et réglementaires. Ces actifs sont, à la différence des données privées d'entreprise, légitimement exposables. Leur ouverture fait l'objet, en France, d'un cadre juridique et institutionnel construit depuis plus de quinze ans. Mais exposer des données brutes ne suffit pas. Pour qu'un agent IA puisse les mobiliser de façon fiable, il faut que ces données soient accompagnées d'une couche sémantique : un dictionnaire des concepts qu'elles contiennent, un graphe des relations entre entités, des conventions d'accès documentées. Sans cette couche, les données publiques restent des fichiers – utiles pour la statistique, difficilement exploitables par des agents en production.

**La recommandation est de construire, pour chaque grand réservoir public, ce référentiel sémantique selon un standard ouvert, stable et interopérable.** Le standard Open Semantic Interchange (OSI), publié en janvier 2026 et soutenu par les principaux éditeurs internationaux de plateformes de données, peut fournir un tel cadre. L'exposition de cette couche sémantique *via* des serveurs MCP – en s'appuyant sur le standard ouvert de la Linux Foundation qu'a déjà adopté la Direction interministérielle du numérique pour [data.gouv.fr](https://data.gouv.fr) – permet ensuite à tout agent IA, quelle que soit la plateforme d'orchestration utilisée, d'interroger ces données de façon structurée.

Ce mouvement a déjà commencé. Le serveur MCP officiel de la DINUM, publié en février 2026, ouvre plus de soixante-quatorze mille jeux de données publics à un dialogue direct avec les agents IA. Le Health Data Hub engage une transformation analogue sur les données de santé, avec une migration vers un hébergement souverain attendue pour fin 2026.

Trois consolidations permettent de rendre ce modèle opérationnel : l'extension des serveurs MCP à l'ensemble des grands réservoirs publics – santé, justice, éducation, géographie, fiscalité – dont plusieurs existent déjà à titre expérimental et doivent passer en service permanent; l'alignement de l'ensemble des expositions sémantiques sur le standard OSI pour garantir leur interopérabilité; et la clarification de la gouvernance entre DINUM, opérateurs sectoriels, CNIL et ANSSI.

L'effet diffusant est au cœur de la proposition. **Il ne s'agit pas de mutualiser les données elles-mêmes, mais d'établir un langage commun d'interprétation.** L'État est l'un des rares acteurs capables de le faire à cette échelle, parce qu'il dispose à la fois de la légitimité, de l'assise institutionnelle et du temps long nécessaires. Une PME du secteur de la santé pourra s'appuyer sur le dictionnaire sémantique public pour construire le sien; elle n'aura pas à le produire de zéro. On retrouve ici une logique bien connue de l'histoire industrielle : lorsque l'État fixe un niveau d'exigence suffisamment structurant, il contribue à tirer l'ensemble de la filière vers le haut.

**b. Ce que l'État apprend de ses déploiements**  
– et qui vaut plus que le contenu lui-même

Lorsque l'État déploie ses propres plateformes agentiques sur des processus administratifs, fiscaux ou de santé publique, il accumule une connaissance que les PME ne peuvent pas constituer seules dans le temps court de leur transformation. Cette connaissance se déploie sur deux niveaux également précieux : comment construire les trois familles de contenu – vocabulaire sémantique, définitions de processus, règles de gouvernance – et comment les consommer et les interroger efficacement une fois en place. Ce sont ces deux dimensions méthodologiques, autant que le contenu lui-même, qui manquent aux organisations qui déploient pour la première fois.

Quatre familles de contenu partageable ont été identifiées, couvrant à la fois le contenu de départ et les méthodes associées.

**Couche sémantique** – Le dictionnaire métier d'une administration ne peut pas être partagé tel quel (ses définitions précises sont souvent sensibles ou spécifiques). Mais sa structure le peut : le format YAML standard, les champs obligatoires, les conventions de nommage, et surtout un lexique de départ par secteur – les termes que tout déploiement dans la santé, l'éducation ou l'administration publique devrait inclure dès le premier jour. De même, les types de vérifications à effectuer sur un graphe de connaissance sont universels et partageables sous forme de catalogue : vérification d'autorisation fournisseur, détection de doublon, validation de la chaîne d'approbation, contrôle de conformité réglementaire.

**Couche processus** – Les définitions de *workflows* sont toujours spécifiques à l'organisation. Mais les schémas de contrôle et les catégories de requêtes (patterns) sont universels : à quel moment d'un processus faut-il placer un point de validation humaine ? Les travaux préparatoires de ce rapport ont permis d'identifier une série de processus types – traitement de factures, validation de contrats, intégration d'un nouveau fournisseur, gestion des incidents, clôture de dossiers irréversibles – avec, pour chacun, les conditions qui déclenchent systématiquement un point HITL, indépendamment du secteur. Cette grille est directement réutilisable.

**Couche gouvernance** – Les fichiers de politique TBAC (*Task-Based Access Control*) en format OPA Rego ne contiennent pas de données d'entreprise : ils décrivent des règles – ce qu'un agent est autorisé à faire selon le contexte de sa tâche. Plusieurs patterns de politique sont identifiés comme universellement réutilisables : politique lecture seule, politique paiement avec seuil, politique accès données personnelles, politique nouvel acteur (fournisseur ou partenaire jamais vu), politique action irréversible, politique agent non-humain sans délégation. Ces

patterns peuvent être publiés comme une bibliothèque open source, adoptable par toute organisation sans que leur propre logique de gouvernance soit exposée.

**Couche identité** – La configuration des identités non-humaines (les agents IA eux-mêmes) obéit à des principes stables : préfixe systématique pour distinguer les identités d’agents, durée de vie maximale des clés d’accès ponctuels (60 secondes), rotation automatique des secrets, désactivation instantanée sans redéploiement. Ce template est directement partageable et réduit significativement le risque d’erreur de configuration pour les organisations qui déploient pour la première fois.

### c. Il en résulte une bibliothèque partageable

La valeur et l’intérêt de cette bibliothèque ne tient pas seulement à ce qu’elle contient au départ, mais à sa capacité d’accumulation, puisqu’elle s’enrichit à mesure que de nouveaux déploiements apportent leur expérience. Trois règles en gouvernent la mise à jour : tout contenu partagé doit être anonymisé – aucune valeur de seuil, aucune règle de politique, aucun terme métier ne doit permettre d’identifier l’organisation source. Toute nouvelle structure de contenu (*template*) passe par un processus de validation avant inclusion. Les leçons négatives – ce qui n’a pas fonctionné – ont autant de valeur que les bonnes pratiques et doivent être partagées sans honte.

Ces deux dimensions de contenu (le référentiel sémantique construit par l’État et l’apprentissage issu du déploiement et de l’usage) partagent une même logique : l’État produit de la valeur pour lui-même, et cette valeur – une fois sémantisée, documentée, anonymisée – devient diffusable à un coût marginal vers les organisations qui ne pourraient pas la produire seules.

- La première bibliothèque (données publiques sémantisées) réduit le coût de construction de la couche de connaissance pour toute organisation qui travaille sur des données à dimension publique – santé, réglementation, données économiques, géographie.
- La seconde bibliothèque (retours d'expérience) réduit également le coût de l'apprentissage pour toute organisation qui déploie sa première plateforme agentique. Elle lui fournit des repères éprouvés, testés en conditions réelles (patterns de gouvernance, processus types, règles d'accès sécurisées...).

Les deux bibliothèques sont donc complémentaires et non substituables ; l'une dit comment construire, l'autre fournit avec quoi commencer.

### À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

La Recommandation n° 4 a défini l'architecture ouverte qui protège les organisations du verrouillage. Cette recommandation traite de ce qui doit se trouver à l'intérieur de cette architecture : la connaissance d'entreprise qui est la véritable valeur ajoutée.

**La Direction Interministérielle du Numérique (DINUM) est l'acteur central.** Elle a posé le premier jalon avec le serveur MCP de [data.gouv.fr](https://data.gouv.fr) en février 2026. Sa prochaine étape est de passer de l'expérimentation à une infrastructure permanente : généraliser le modèle à l'ensemble des grands réservoirs publics, adopter OSI comme standard de référence pour la couche sémantique, et assurer la coordination interministérielle pour que les opérateurs sectoriels convergent vers les mêmes normes plutôt que de développer des approches divergentes.

**Les grandes administrations sectorielles** – *Health Data Hub* pour la santé, Insee pour les données économiques, IGN pour la géographie, Etalab pour le périmètre généraliste – construisent chacune, pour leur réservoir de données, la couche sémantique que la DINUM ne peut pas produire à leur place : le dictionnaire des concepts de leur domaine, le graphe des relations entre entités, les conventions d'accès documentées. Ce sont ces couches sectorielles, exposées selon les standards ouverts, qui deviennent les référentiels sectoriels de base que les PME et les entreprises du secteur privé peuvent reprendre pour construire les leurs – sans repartir de zéro.

**La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) et l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) posent les conditions non négociables.** La CNIL encadre le cadre de confiance juridique : quelles données publiques peuvent être exposées dans quelles conditions, comment les droits des personnes sont préservés dans un contexte d'interrogation par des agents IA. L'ANSSI garantit la sécurité des accès : les serveurs MCP publics exposent des données à des agents non-humains, ce qui crée un vecteur d'accès nouveau dont les exigences de sécurité – gestion des identités non-humaines, contrôle des droits d'accès, journalisation des requêtes – doivent être définies avant le passage en service permanent.

**Les Cabinets ministériels portent la décision qui transforme cette recommandation en politique :** adopter l'alignement sur MCP et OSI comme doctrine nationale, financer la maintenance permanente des serveurs sémantiques sectoriels, et mandater le partage structuré des retours d'expérience des déploiements agentiques de l'État. Ce dernier point – le Volet 2 – requiert une

décision explicite : les administrations qui déploient des plateformes agentiques doivent documenter et anonymiser leurs retours d'expérience selon un format structuré, et les rendre accessibles aux PME et aux collectivités. Cela ne se produira pas spontanément ; il faut l'inscrire comme obligation dans les cahiers des charges des déploiements publics.

**Les fournisseurs et intégrateurs sont ici à la fois bénéficiaires et contributeurs.** Bénéficiaires parce que des couches sémantiques publiques stables réduisent leur coût d'intégration sur les données publiques. Contributeurs parce que la bibliothèque de contenu partageable – *patterns Task Based Acces Control (TBAC)*, templates d'identités non-humaines, *workflows types* – ne peut s'enrichir que si les acteurs qui déploient acceptent de reverser ce qu'ils apprennent, sous forme anonymisée, dans un commun ouvert.

## Recommandation n° 6

### Soutenir la transition agentique des entreprises par un crédit d'impôt ciblé pour les TPE-PME-ETI.

La transformation décrite dans les recommandations précédentes a un coût. Refondre les processus critiques d'une entreprise, créer des bibliothèques de connaissances sémantique, mettre en place une gouvernance opérationnelle des agents IA et former les équipes à les superviser requiert un effort d'investissement immatériel, étalé généralement sur dix-huit à vingt-quatre mois, et dont les bénéfices ne deviennent mesurables qu'à mi-parcours. Les grands groupes savent

absorber ce coût. Mais pour la majorité des PME et des ETI françaises, cela dépasse ce qu'une trésorerie ordinaire peut soutenir. C'est cette contrainte financière, plus que l'absence d'information ou de cadre normatif, qui maintient aujourd'hui une part importante du tissu économique au stade d'une adoption superficielle. Lever ce verrou est l'objet de la présente recommandation.

Il faut partir d'un point simple : **dans l'entreprise, la transformation agentique dépend avant tout de la qualité et de l'exploitabilité de la donnée métier, c'est-à-dire l'ensemble du contexte opérationnel singulier à une entreprise qui la distingue d'une autre dans le même secteur.**

Investir dans sa structuration sémantique propre afin de pouvoir l'exposer aux agents IA est à la fois coûteux et indispensable. Un tel coût dépasse aujourd'hui la capacité d'absorption d'une trésorerie ordinaire des TPE-PME. Dans une stratégie étatique visant à renforcer les maillons les plus faibles du tissu économique, une incitation financière peut permettre de sauter le pas. Plusieurs instruments peuvent en principe répondre à ce besoin : subvention discrétionnaire, prêt bonifié, intervention en capital, obligation réglementaire, ou crédit d'impôt.

Le choix proposé ici est celui du crédit d'impôt, pour trois raisons. La première tient à l'échelle visée : pour qu'une transformation touche utilement plusieurs dizaines de milliers d'entreprises sur cinq à dix ans, l'instrument doit fonctionner sur déclaration et non sur sélection ex ante, faute de quoi les capacités d'instruction administrative deviennent elles-mêmes le facteur limitant. La deuxième tient à l'expertise institutionnelle française : la Direction générale des Finances publiques, la Direction générale des Entreprises et BPI France disposent d'une longue expérience de la calibration et du contrôle de dispositifs fiscaux dédiés à l'innovation, qu'il s'agisse du Crédit d'Impôt Recherche, dont le coût budgétaire s'élève à environ 6,6 milliards

d'euros par an et qui constitue la première dépense fiscale française en faveur des entreprises<sup>30</sup>, ou du Crédit d'Impôt Innovation, dont le périmètre PME et le plafond d'assiette ont été définis pour cibler les jeunes entreprises en phase de prototypage<sup>31</sup>. La troisième raison tient à la neutralité de l'instrument : un crédit d'impôt finance une catégorie de dépenses, pas un fournisseur en particulier, ce qui permet de le conditionner à des critères techniques exigeants (portabilité, auditabilité, conformité) sans favoriser ni pénaliser tel ou tel acteur du marché.

**Le dispositif proposé porterait sur quatre catégories de dépenses,** qui correspondent aux quatre opérations identifiées plus haut :

- La première est la mise en conformité de l'exposition sémantique des données internes de l'entreprise selon un standard ouvert, en alignement avec la référentielle publique posée par la Recommandation n° 5.
- La deuxième est la refonte de processus critiques en vue de l'intégration d'agents IA, à laquelle peuvent s'ajouter les coûts de modélisation et de documentation de processus que cette refonte implique.
- La troisième est la mise en place d'une gouvernance opérationnelle des déploiements agenciques telle qu'elle est décrite à la Recommandation n° 1.
- La quatrième est la formation des équipes et l'accompagnement extérieur certifié, en articulation avec les dispositifs existants – Diag Data IA et IA Booster France 2030 portés par BPI France au sein

<sup>30</sup> Voir [Entreprendre.service-public.gouv.fr](https://entreprendre.service-public.gouv.fr); « Crédit d'impôt recherche (CIR) » La loi de finances 2025 a procédé à des restrictions de l'assiette (suppression du régime jeune docteur, des frais de brevet et de veille technologique, réduction du taux forfaitaire de fonctionnement de 43 % à 40 %), sans modification du taux principal ; le PLF 2026 maintient le régime ainsi ajusté.

<sup>31</sup> Voir [Entreprendre.service-public.gouv.fr](https://entreprendre.service-public.gouv.fr); « Crédit d'impôt innovation (CII) » Le dispositif est réservé aux PME au sens européen (moins de 250 salariés, CA ≤ 50 M€ ou bilan ≤ 43 M€) ; taux de 20 % des dépenses éligibles en métropole, 60 % outre-mer ; plafond d'assiette fixé à 400 000 € par an, soit un crédit maximal de 80 000 € par an pour une PME métropolitaine ; dispositif prorogé jusqu'au 31 décembre 2027.

du plan national Osez l'IA – qui assurent en amont le diagnostic et l'orientation, mais ne couvrent pas le coût des transformations qu'ils recommandent<sup>32</sup>.

Deux conditions doivent toutefois encadrer l'assiette pour que le crédit d'impôt produise les effets attendus et n'alimente pas la dérive contre laquelle la première partie de cette note a mis en garde. La première porte sur la substituabilité minimale des dispositifs financés. Il ne s'agit pas d'exiger une réversibilité parfaite – peu de fournisseurs sont aujourd'hui en mesure de la garantir, et imposer cette barre rendrait le dispositif inutilisable en pratique ; mais d'éviter que l'argent public ne soutienne les architectures où les marges de sortie, de migration et de reconfiguration auraient été délibérément supprimées (clauses d'exclusivité, formats de données non documentés, configurations agentiques que le client ne peut consulter, dispositifs tarifaires qui rendent économiquement prohibitif le moindre changement de fournisseur...). **Le critère retenu est donc positif et vérifiable : chaque dispositif financé doit démontrer qu'il permet à l'organisation d'exporter sa logique agentique, d'extraire ses données dans un format documenté, et de changer de fournisseur sans reconstruction totale. La seconde condition est une exigence d'auditabilité :** les décisions prises par les agents IA déployés grâce au dispositif doivent être traçables et vérifiables, en conformité avec les obligations applicables de l'AI Act selon le niveau de risque des cas d'usage concernés, et avec les référentiels de sécurité de l'ANSSI.

La calibration précise des taux et des plafonds relève d'un travail technique que la DGFIP conduira en concertation avec la DGE et BPI France ; à titre indicatif, et en cohérence avec les dispositifs existants français (CIR, CII) et européens – le *Forschungszulage* allemand prévoit notamment un taux de 35 % pour les PME et un plafond d'assiette de

<sup>32</sup> Bpifrance, « *Diag Data IA (plan Osez l'IA)* ». Le programme IA Booster France 2030, piloté par BPI France et la DGE, est le principal dispositif amont d'accompagnement à l'IA pour les PME et les ETI, et finance jusqu'à 80 % des coûts d'accompagnement éligibles.

12 millions d'euros par entreprise et par an<sup>33</sup> –, une architecture défendable consisterait à retenir un taux de l'ordre de 35 % pour les PME, 25 % pour les ETI, et 15 % pour les grandes entreprises au-delà d'un certain plafond ; à appliquer une bonification de cinq à dix points dans les secteurs stratégiques que la Recommandation n° 4 a identifiés ; et à inscrire le dispositif sur une durée initiale de quatre ans renouvelable, alignée sur l'horizon des trois vagues de transformation décrites en Recommandation n° 1. **Le coût budgétaire annuel correspondant, en régime de croisière, pourrait s'établir entre 400 et 800 millions d'euros** soit moins de 15 % du Crédit d'Impôt Recherche, et un ordre de grandeur compatible avec l'équilibre actuel de la dépense fiscale française en faveur de l'innovation. En phase de montée en charge (années 1 et 2), le coût effectif sera significativement inférieur, de l'ordre de 200 à 400 millions d'euros par an, à mesure que les entreprises s'approprient le dispositif. Une évaluation indépendante à vingt-quatre mois permettra de recalibrer les paramètres en fonction du taux d'adoption réel.

La gouvernance opérationnelle peut s'appuyer sur des structures éprouvées. L'instruction relève de la Direction générale des Finances publiques. La certification technique des dépenses éligibles (vérification des critères de portabilité, d'auditabilité et de conformité) peut être confiée à BPI France, par extension de son rôle déjà établi sur l'audit Diag Data IA, en appui de la Direction générale des Entreprises. Le contrôle *ex post* peut associer la Commission nationale de l'informatique et des libertés, sur la dimension protection des données, et l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information, sur la dimension cybersécurité agentique. Une évaluation indépendante à vingt-quatre mois – par

<sup>33</sup> La *Forschungszulage* allemande est un dispositif équivalent du Crédit d'Impôt Recherche, dont le périmètre a été élargi par la *Wachstumschancengesetz* (2024) et confirmé par l'*Investitionssofortprogramm* (2025), avec un plafond d'assiette porté à 12 millions d'euros par entreprise et par an, et un taux majoré à 35 % pour les PME (contre 25 % pour les autres entreprises) à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2026 ; volume annuel estimé par le Centre for European Economic Research (ZEW) à environ 4 milliards d'euros, soit une progression de 124 % par rapport au régime antérieur. Voir le *Centre de recherche économique européen (ZEW) et Bird & Bird, « Förderung, die wirkt Forschungszulage durch das Investitionssofortprogramm mit neuem Potenzial », Insights, 2025.*

France Stratégie ou par l'Inspection générale des finances – permettrait de calibrer en temps utile les paramètres du dispositif et d'éviter les dérives d'effet d'aubaine documentées sur d'autres crédits d'impôt français<sup>34</sup>.

### À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

**Les Cabinets ministériels portent la décision politique** de créer le dispositif et d'en fixer le périmètre. Il s'agit d'inscrire dans la loi de finances un crédit d'impôt couvrant quatre catégories de dépenses explicitement liées aux recommandations précédentes : exposition sémantique des données internes, refonte de processus critiques, mise en place d'une gouvernance opérationnelle des agents, et formation des équipes à leur supervision. La décision politique porte également sur deux conditions d'éligibilité non négociables – substituabilité minimale et auditable – qui font du crédit d'impôt un instrument de doctrine industrielle autant qu'un instrument fiscal.

**La DGFIP, la Direction Générale des Entreprises et BPI France sont les opérateurs du dispositif.** La DGFIP instruit les déclarations sur le modèle du Crédit d'Impôt Recherche, dont l'expertise administrative est directement mobilisable. La DGE et BPI France certifient l'éligibilité technique des dépenses – vérification des critères de portabilité, d'auditabilité et de conformité – par extension du rôle que BPI France exerce déjà dans les audits Diag Data IA. Ce choix de s'appuyer sur des structures existantes est

<sup>34</sup> Pour une analyse critique de l'évaluation des dispositifs de crédit d'impôt français à finalité d'innovation et des risques d'effet d'aubaine sur le CIR, voir notamment les travaux récents de la Cour des comptes et de France Stratégie sur le sujet.

délibéré : la capacité d'instruction ne doit pas devenir le facteur limitant d'un dispositif conçu pour atteindre plusieurs dizaines de milliers d'entreprises.

**L'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) et la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) assurent le contrôle *ex post* sur leurs périmètres respectifs** : la CNIL sur la dimension protection des données dans les déploiements financés, l'ANSSI sur la dimension cybersécurité agentique – en particulier la gestion des identités non-humaines et la conformité aux référentiels de sécurité des systèmes d'information. Ce contrôle *ex post* est la garantie que le crédit d'impôt ne finance pas des architectures captives déguisées en investissements de transformation.

**France Stratégie ou l'Inspection Générale des Finances conduisent une évaluation indépendante** à vingt-quatre mois, permettant de calibrer en temps utile les paramètres du dispositif et d'éviter les effets d'aubaine documentés sur d'autres crédits d'impôt. Cette évaluation doit mesurer non seulement le volume de dépenses déclarées, mais la qualité réelle des transformations financées – c'est-à-dire la persistance des critères de portabilité et d'auditabilité dans les architectures déployées.

**Les PME et ETI françaises sont les bénéficiaires directs et les acteurs centraux** de la mise en œuvre. Le dispositif ne fonctionne que si elles s'en saisissent – ce qui suppose que ses critères d'éligibilité soient lisibles et ses procédures de déclaration accessibles sans expertise juridique ou fiscale spécialisée.

## Recommandation n° 7

### Soutenir l'émergence d'une infrastructure agentique européenne indépendante.

La discussion publique française sur la souveraineté de l'IA s'est jusqu'ici concentrée sur la couche des modèles de fondation – le segment où la France compte un acteur de premier rang avec Mistral, mais où les positions sont déjà largement consolidées hors d'Europe. Ce cadrage devient progressivement inadapté à ce qui est réellement en jeu. La décomposition en cinq couches posée à la partie 1.3. le montre : c'est sur l'orchestrateur – la plateforme agentique qui encode les processus, les règles décisionnelles et les périmètres de délégation – et sur le moteur de contexte qui lui fournit la connaissance organisationnelle, que se concentre la dépendance véritablement structurante. Et c'est là, précisément, que l'autonomie européenne se joue. Car cette autonomie ne se gagne pas en possédant tout – c'est désormais impossible!, mais en restant capable de choisir et de remplacer les composants critiques et de contrôler leur gouvernance.

Pour une entreprise, cela signifie **garder la maîtrise de son contexte organisationnel : le vocabulaire métier qui donne son sens aux données, les règles de gouvernance qui encadrent les agents, les processus qui encodent sa façon de travailler, la mémoire décisionnelle accumulée. C'est cet ensemble – et non le modèle lui-même – qui constitue l'avantage compétitif durable; le perdre dans une architecture propriétaire, c'est perdre ce qui fait la singularité de l'organisation.** Pour l'État, la maîtrise prend une autre forme : la capacité d'imposer, par ses achats et ses contrats, les conditions qui préservent cette liberté de choix à l'échelle du marché entier. **C'est donc sur la couche de l'orchestration agentique – là où le contexte se loge, s'exécute et risque de se verrouiller – que la bataille reste gagnable,** et c'est là que l'écosystème européen dispose à la fois de champions crédibles et d'une fenêtre d'action qu'il faut saisir maintenant.

Trois acteurs européens, en particulier, ont franchi en 2024-2025 le seuil au-delà duquel un projet d'éditeur devient une infrastructure utilisable à grande échelle.

- **Dust**, fondée à Paris en 2023 a réuni à ce jour 61,5 millions de dollars de financement, dont un tour de 40 millions de dollars annoncé en mai 2026 (Sequoia, Abstract, avec Snowflake et Datadog); elle revendique plus de trois mille organisations clientes en France et en Europe (dont Doctolib, Qonto, Alan, Pennylane, Back Market parmi les plus visibles), plus de trois cent mille agents IA déployés sur sa plateforme, et un chiffre d'affaires annualisé qui a dépassé les vingt millions de dollars en deux ans. Doctolib, en particulier, a déployé Dust à l'échelle de trois mille collaborateurs avec un taux d'usage hebdomadaire d'environ soixante-dix pour cent en six mois, un niveau d'adoption qui soutient la comparaison, dans le tissu sectoriel français, avec celui des plateformes propriétaires concurrentes.
- **n8n**, éditeur berlinois fondé en 2019, a clôturé en octobre 2025 une Série C de 180 millions de dollars menée par Accel et soutenue notamment par NVentures (le bras d'investissement de NVIDIA), Sequoia, Felicis, Highland Europe et HV Capital, valorisant l'entreprise à 2,5 milliards de dollars; avant d'annoncer en mai 2026 un investissement stratégique de SAP – accompagné d'un partenariat commercial pluriannuel prévoyant l'intégration native de n8n dans Joule Studio, l'environnement de construction d'agents de SAP Business AI Platform – qui a porté sa valorisation à 5,2 milliards de dollars, soit plus du double de celle établie moins d'un an auparavant. Sa plateforme d'orchestration d'agents compte plus de mille quatre cents clients entreprise – parmi lesquels Vodafone, SoftBank et SEAT – une communauté de 1,7 million de développeurs actifs par mois, et un chiffre d'affaires annualisé supérieur à quarante millions de dollars, multiplié par dix en un an.

- **Prisme.ai**, fondée à Paris et Toulouse en 2016 déploie aujourd'hui plus de cinq mille agents IA chez une trentaine de clients incluant le Crédit Agricole, EDF dont le groupe a confié à Prisme.ai le portail GenAI de ses équipes informatiques, Bouygues Telecom dont l'AI Studio s'appuie sur la plateforme, Air Liquide, Orange, ainsi que plusieurs collectivités territoriales (Ville de Cannes, Région Sud, Ville de Nancy). La société figurait parmi les neuf « champions » français distingués au Technology Sovereignty Summit 2025.

Ce constat doit être tenu avec lucidité, et c'est probablement le point le plus important de cette recommandation : **les acteurs européens de l'orchestration agentique sont compétitifs technologiquement, ils gagnent les appels d'offres lorsque la souveraineté, le contrôle de l'hébergement et la conformité au cadre européen (DORA, NIS2, AI Act) sont posés comme critères explicites** ; mais ils restent structurellement **défavorisés sur deux dimensions** qui ne se compensent pas par la seule qualité du produit.

- Le capital, d'abord. Microsoft consacre plus de 32 milliards de dollars par an à sa recherche et développement<sup>35</sup> – soit plus de cinq cents fois les ressources cumulées de Dust depuis sa création, et six fois la valorisation de n8n après l'entrée de SAP. Face à cet écart, **pour garder une chance de crédibilité technologique, il est nécessaire d'avoir accès à des montants de capitaux suffisamment importants – ce qui ne peut se faire qu'à l'échelle européenne dans une logique d'indépendance.**
- La distribution, ensuite : **la qualité technologique ne suffit pas : un acteur européen peut construire un meilleur orchestrateur et perdre la bataille commerciale faute d'investissements dans ses capacités de distribution**, de présence dans les appels d'offres

<sup>35</sup> Microsoft Corporation, Form 8-K – Résultats de l'exercice fiscal 2025, dépôt SEC, juillet 2025. Dépenses R&D : 32,5 milliards de dollars, [https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/0000789019/000095017025100226/msft-ex99\\_1.htm](https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/0000789019/000095017025100226/msft-ex99_1.htm).

et de notoriété auprès des décideurs. LangChain et CrewAI, concurrents américains directs de Dust sur la couche orchestration, ont déjà levé plus de cent vingt-cinq millions de dollars – sans être adossés aux ressources d'un éditeur intégré. Microsoft 365 dispose d'environ quatre cents millions de sièges installés, et aucun éditeur européen ne s'approche d'un ordre de grandeur comparable. Sans intervention publique délibérée, ces deux désavantages structurels font que la compétitivité technologique européenne ne se convertit pas mécaniquement en parts de marché à l'échelle requise.

Deux leviers peuvent être mobilisés pour traiter ces désavantages. Le premier est la **qualification ANSSI étendue aux architectures agentiques** (sur le modèle de *SecNumCloud* pour le cloud) : elle peut imposer des exigences d'architecture ouverte et de composants logiciels et matériels européens. Le second consiste à orienter la stratégie nationale IA de manière à favoriser les acteurs français et européens qui proposent les nouvelles couches de la souveraineté numérique : les orchestrateurs et les moteurs de contexte des plateformes agentiques, et non plus seulement les acteurs des modèles de langage (LLM).

### À qui s'adresse cette recommandation – et ce qui doit changer

Cette recommandation appelle l'État français à opérer un changement doctrinal que la stratégie nationale sur l'IA n'a pas encore assumé explicitement : cesser de concentrer l'essentiel de l'effort public seulement sur la couche des modèles de fondation. Ce déplacement n'exige pas de créer de nouveaux instruments : il exige d'utiliser différemment ceux qui existent.

**Les Cabinets ministériels portent la décision doctrinale centrale :** inscrire dans la troisième phase de la stratégie nationale IA la déclaration explicite de la priorité de financement vers les couches agentiques – orchestrateur et moteur de contexte – pour compléter la positionnement existant sur la couche modèle. Cet objectif doit être assumé publiquement, parce qu'il signifie en pratique que la France vise à devenir le lieu où l'infrastructure agentique européenne se consolide, plutôt que de poursuivre un horizon peu réaliste de compétition directe avec les hyperscalers sur la couche calcul. La troisième phase de la stratégie nationale IA et l'appel à projets « Pionniers de l'intelligence artificielle » opéré par Bpifrance avec l'appui de l'Inria sont les véhicules disponibles pour conduire cette stratégie.

**La Direction Interministérielle du Numérique (DINUM),** en coordination avec la DAE, peut généraliser des exigences d'architecture définies à la Recommandation n° 4. En inscrivant dans les marchés publics l'obligation pour toute plateforme agentique de documenter comment son orchestrateur, son moteur de contexte, sa couche de connectivité et son plan de contrôle s'articulent selon des standards ouverts, portables et auditables – MCP pour la connectivité, OSI pour la sémantique – l'État crée les conditions dans lesquelles la qualité architecturale devient un critère d'attribution. C'est précisément sur ce critère que les acteurs européens comme Dust, n8n et Prisme AI sont compétitifs. La commande publique ne choisit pas entre eux – elle définit les règles du jeu qui permettent à leur compétitivité réelle de se convertir en parts de marché.

**L'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) porte ici une responsabilité nouvelle et explicite : étendre son mandat de qualification aux architectures agentiques.** Qualifier une plateforme agentique sur des critères de portabilité de la logique des agents, de transférabilité du moteur de contexte et de sécurité des identités non-humaines, c'est créer un signal de marché que les marchés publics peuvent ensuite utiliser comme condition d'attribution – et qui bénéficie mécaniquement aux acteurs européens qui ont construit leur produit autour de ces principes. Sans cette qualification, les exigences d'architecture restent déclaratives.

**Bpifrance et la Direction Générale des Entreprises sont les opérateurs du soutien aux champions européens identifiés.**  
– Ils pourront orienter les instruments existants – appels à projets, financement de la croissance, accès aux marchés publics – vers la couche où la compétitivité technologique européenne est réelle.

Ce qui se joue aujourd'hui avec l'IA agentique dépasse les seules décisions techniques de déploiement et les doctrines de politique publique. Parce que derrière ces deux impératifs, c'est tout à la fois la compétitivité et la souveraineté de la France et de l'Europe qui se profilent.

Une bifurcation se présente à nous. La première voie est celle d'une économie qui aura modernisé ses opérations sans en maîtriser les conditions : des entreprises plus efficaces en apparence, mais dont la valeur produite remonte vers ceux qui détiennent les fondations technologiques, et dont la singularité – ce savoir métier accumulé sur des décennies – se dissout progressivement dans des architectures qu'elles ne contrôlent pas. La seconde voie est celle d'une économie qui aura su transformer ses secteurs d'activité et ses organisations de manière compétitive et évolutive tout en en gardant la maîtrise.

La différence entre ces deux trajectoires ne tiendra pas seulement à la technologie – celle-ci sera accessible à tous. Elle tiendra aux choix faits dès à présent : une architecture ouverte pour l'intégration des agents IA, la qualité de la gouvernance qui les contrôle, la lucidité constante sur les risques encourus. Cette nouvelle étape technologique de l'IA agentique nous procure ainsi l'opportunité de restructurer des dépendances choisies et nos impératifs de souveraineté. La France et l'Europe ne manquent pas d'atouts : des champions crédibles sur la couche agentique, un tissu d'entreprises aux savoir-faire inégalés et propriétaires, un État en capacité d'agir s'il définit une stratégie pertinente. Car il est urgent de prendre place à la nouvelle table numérique qui confère le pouvoir et la compétitivité, non à ceux qui inventent mais à ceux qui intègrent. Il ne s'agit pas là seulement d'un enjeu économique ; il s'agit aussi de décider quelle place nous garderons pour l'humain dans le travail de demain et quelle liberté nous conservons jalousement.

# Remerciements

L'Institut Montaigne remercie l'ensemble des personnes auditionnées dans le cadre de ce travail :

- **Éric Adam**, directeur des relations institutionnelles, Carrefour
- **Jean Barrère**, associé, Accuracy
- **Filipe Bica**, directeur cybersécurité, cloud et IA, Gigalis
- **Gérôme Billois**, associé en cybersécurité, cabinet Wavestone
- **Antoine Bordes**, *Chief Scientist*, Helsing
- **Guillaume Bothier**, vice-président, o9 solutions
- **Chloé Bondroit**, directrice de la communication, Septeo
- **David Chades**, *Group CDO*, Fives Group
- **Christophe Cousin**, responsable affaires publiques, Amazon France
- **Agnès Devois**, directrice des affaires corporate du groupe Servier
- **Étienne Drouard**, avocat associé, Hogan Lovells Paris
- **Diane Dufoix-Garnier**, directrice affaires publiques France, Moyen-Orient, Afrique, IBM
- **Élodie Franco-Ritz**, directrice affaires gouvernementales France & Afrique francophone, SAP SE
- **Serge Frappier**, directeur marketing SAP France
- **Alexandre Godingen**, *CTO*, LCH SA
- **Arnaud Grojean**, *Chief Data & AI Officer*, Carrefour
- **Vincent Gusdorf**, directeur de AI Analytics, Moody's
- **Aurélien Habault**, responsable Data et IA, Accenture France, Belgique et Luxembourg
- **Imène Kabouya**, associée en intelligence artificielle et résilience numérique, cabinet Wavestone
- **Alexander Kennedy**, *Knowledge Director*, Continental Europe Tech Group, Clifford Chance
- **Dan Kohn**, *Head of Ecosystem Development*, Septeo
- **Julien Kopp**, *Partner – Technology and Transformation*, AI & Automations, Data, Cloud, Deloitte
- **Alexandra Lafitte**, directrice des affaires publiques, Lenovo

- **Isabelle Lamaison**, *Donato Head of Data & AI*, Septeo
- **Abdelfattah Lachguer**, président, Transformation Factory
- **Sylvie Lechevin**, directrice communication, SAP France
- **Guillaume Lestand**, conseiller expert, intelligence artificielle en entreprise, SAP France
- **Juliette Martin-Châtenet**, *Chief People & Legal Officer*, Septeo
- **Sébastien Meunier**, vice-président Relations Institutionnelles, ABB France
- **Cédric Mora**, responsable affaires publiques AWS France IA / cyber, Amazon France
- **Béatrice Oeuvrard**, *Head of Public Policy*, Meta France
- **Pierre Peladeau**, *Senior Partner*, Arthur D. Little
- **Geoffroy Petit**, associé, BearingPoint
- **Ghislain de Pierrefeu**, associé BU AI, cabinet Wavestone
- **Charlotte Radvanyi**, responsable affaires publiques, Google France
- **Philippe Rambach**, *Chief Artificial Intelligence Officer*, Schneider Electric
- **Guillaume Rigaud**, *Senior Data Scientist*, Ardian
- **Jean-Renaud Roy**, *Managing Director*, Government Relations Lead, Accenture France, Belgium et Luxembourg
- **Philippe Roussière**, responsable mondial Innovation et AI, Accenture Research
- **Sumi Saint Auguste**, directrice des affaires publiques, Lefebvre Group et ambassadrice de « Osez l'IA »
- **Dessislava Savova**, *Partner, Head of Continental Europe Tech Group*, Clifford Chance
- **Jean Schmit**, *Managing Partner*, Jolt Capital
- **Kaoutar Sghiouer**, *Chief Data and AI Officer*, Sanofi
- **Jacqueline Tejada**, *IT Director Pharma Large Markets*, Roche
- **Yuhui Xiong**, responsable de recherche, modélisation économique et data science, Accenture Research
- **Jimmy Zou**, *Partner, Head of Financial Services Advisory*, PwC

L'Institut Montaigne tient également à adresser ses remerciements aux équipes pour leur investissement au cours de l'élaboration de cette note, et en particulier **Camille Le Mitouard, Polly Lefevre, Constantine Gelez** et **Martin Muller**.



Institut Montaigne  
59 rue La Boétie, 75008 Paris  
Tél. +33 (0)1 53 89 05 60  
[institutmontaigne.org](http://institutmontaigne.org)

Imprimé en France  
Dépôt légal : juin 2026  
ISSN : 1771-6756

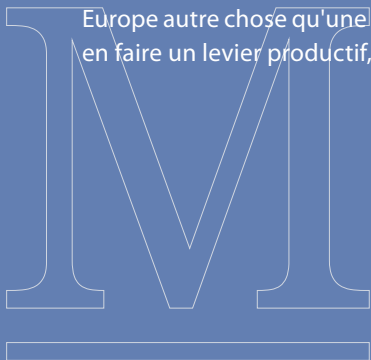
ABB France	Delair	Ionis Education	& Maghreb
AbbVie	Deloitte	Group	Qualisocial
Accenture	Domia Group	iQo	Raise
Accor	Edenred	ISRP	Renault
Accuracy	EDF	Jeanet Associés	Ricol Lasteyrie
Adeo	EDHEC Business	Johnson &	Rivolier
ADIT	School	Johnson	Roche
Air Liquide	Edmond de	Jolt Capital	Roche
Allianz	Rothschild	Kairos	Diagnostics
Amazon	Ekimetrics France	Katalyse	Rokos Capital
Amundi	Engie	KPMG S.A.	Management
Antidox	EQT	Kyndryl	Rothschild & Co
Antin	ESL Rivington	La Banque	RTE
Infrastructure	Eurogroup	Postale	Safran
Partners	Consulting	Lazard	Sanofi
ArchiMed	Everest Insurance	LCH SA	SAP France
Ardian	International	Lenovo ISG	Schneider Electric
Arthur D. Little	FGS Global	Les Jardins	Septeo
August Debouzy	FIVES	de la Testa	SERB
AXA	Forvis Mazars	Linedata Services	Pharmaceuticals
Bain & Company	Gide Loyrette	Lloyds Europe	Servier
France	Nouvel	L'Oréal	SIER Constructeur
BearingPoint	Gigalis	LVMH	SNCF
Bessé	Google	M.Charraire	SNCF Réseau
BNP Paribas	Groupama	Média-	Synergie
Bolloré	Groupe Bel	Participations	Teneo
Bouygues	Groupe Berkem	Mediobanca	The Boston
Brunswick	Groupe BPCE	Mercer	Consulting Group
Capgemini	Groupe Garcia	Meridiam	Tilder
Capital Group	Groupe M6	Meta	Tofane
CAREIT	Groupe Martin	Microsoft France	TotalEnergies
Carrefour	Belaysoud	Mistertemp'	TP ICAP
CEO2CEO	Groupe Orange	Mitsubishi France	Transformation
Consulting	Hameur et Cie	S.A.S	Factory
Chubb	Helsing France	Moody's France	Unicancer
CIS	Hitachi Energy	Morgan Stanley	Veolia
Clariane	France	Natural Grass	Verian
Clifford Chance	Hogan Lovells	Naval Group	Verlingue
CNP Assurances	Howden	Nestlé	VINCI
Cohen Amir-	HSBC Continental	OCIRP	Vivendi
Aslani	Europe	ODDO BHF	Vodafone Group
Conseil supérieur	IBM France	Orano	Wavestone
du notariat	IFPASS	o9 Solutions	White & Case
Coopérative U	Incyte Biosciences	PAI Partners	Willis Towers
D'Angelin &	France	Pergamon	Watson France
Co.Ltd	Institut Mérieux	Polytane	Zurich
Dassault	International SOS	Publicis	
Systèmes	Interparfums	PwC France	

Aujourd'hui, l'IA ne se contente plus d'accompagner les entreprises dans leurs tâches quotidiennes, elle commence à reconfigurer les flux, les arbitrages, les responsabilités et les conditions mêmes de la création de valeur. Pour tirer profit des nouvelles opportunités offertes par l'IA, l'intégration à elle seule ne suffit pas. C'est la qualité de cette intégration, pensée dans une approche systémique et stratégique, qui doit être l'enjeu de la réflexion des entreprises.

Ce qui se joue ici, c'est la construction du prochain avantage concurrentiel pour la décennie à venir : à ce jour, seule une petite minorité d'organisations capte cinq à dix fois plus de valeur que la moyenne. Traiter ces opportunités comme de simples transformations bureaucratiques serait donc une erreur. Elles doivent être la clé d'une refonte des organisations, dans un contexte où la compétitivité des entreprises est au centre du débat public.

Alors que la conception des modèles IA s'est largement consolidée hors d'Europe, leur intégration dans les couches organisationnelles est l'un des rares fronts encore ouverts. Si les entreprises françaises montrent des signes de retard dans leur stratégie d'implémentation, l'intégration effective de l'IA peut encore peser de manière crédible sur les conditions de leur propre trajectoire.

Pour ce faire, ce travail articule deux niveaux de décision désormais indissociables et adresse 7 recommandations aux entreprises et aux décideurs publics. L'enjeu commun est clair : faire de l'adoption de l'IA en France et en Europe autre chose qu'une modernisation sous dépendance, autrement dit, en faire un levier productif, maîtrisé et non captif.



10 €

ISSN : 1771-6756

NAC2606-01