

MS X-HEC ENTREPRENEURS 2025

L'implémentation de l'IA en France : paradoxes, résistances et stratégies entrepreneuriales

Le cas Luwai.fr

Auteur :

Samir Fernando FLORIDO POKA

Directeur de thèse :

Etienne Krieger

26 septembre 2025

Résumé Exécutif

Résumé en français

Ce travail de thèse s'intéresse aux paradoxes de l'adoption de l'intelligence artificielle par les petites et moyennes entreprises (PME) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI) françaises sous l'angle entrepreneurial à partir d'une observation approfondie du cas Luwai. L'IA est un enjeu d'actualité aux quatre coins du monde et la France est souvent saluée pour la qualité de son écosystème de start-ups, de ses politiques publiques innovantes ou encore de sa régulation pionnière en la matière. Toutefois, des études et rapports internationaux relèvent que la France se place généralement en queue de peloton des pays développés en matière d'adoption et d'investissement en IA par ses entreprises...

Ce travail s'appuie sur plus de 500 appels de prospection de 63 entreprises différentes, 5 propositions commerciales concrètes et 9 mois d'expérience d'entrepreneur à la tête de Luwai pour comprendre les résistances situées au niveau de l'entreprise. Parmi celles-ci, on retrouve : (1) une connaissance limitée de l'IA et de ses cas d'usage, (2) une résistance culturelle du changement de la part des employés et managers, (3) un manque de compétences internes pour évaluer une solution, implémenter et délivrer la solution, (4) une priorité budgétaire et temporelle peu favorable à de tels projets perçus comme expérimentaux et non cruciaux.

Cette recherche propose un modèle entrepreneurial "Formation-Conseil-Delivery" que nous avons voulu tester in vivo via l'expérience entrepreneuriale chez Luwai. Le but est que ce modèle puisse permettre de transformer les résistances en opportunités de création de valeur pour les clients. Les bénéfices clients sont notamment documentés par des gains de productivité de 20% à 40% sur les tâches automatisées avec un ROI élevé de 300% sur 12 mois pour les clients accompagnés.

Cette contribution à la littérature sur l'adoption de technologie propose une taxonomie opérationnelle des freins à l'IA dans le contexte français, ainsi qu'un modèle pratique pour les entrepreneurs et chefs d'entreprises du secteur

Mots-clés : Intelligence artificielle, adoption technologique, entrepreneurship, PME-ETI,

transformation numérique, résistances organisationnelles, modèles d'affaires

Executive Summary (English)

This thesis analyzes the paradoxes of artificial intelligence adoption in French SMEs through the entrepreneurial lens of the Luwai case study. Despite a recognized innovation ecosystem and pioneering regulatory advances, France shows a significant gap between AI's theoretical potential and its effective adoption in the economic fabric.

The study draws on 63 prospect interviews, 5 real commercial proposals, and 9 months of entrepreneurial experience to identify specific resistances in French companies. Main barriers identified include : (1) lack of knowledge about concrete AI use cases, (2) cultural resistance related to fear of organizational change, (3) lack of internal skills to evaluate and implement these technologies, and (4) budget and time constraints for projects perceived as experimental.

The research proposes a "Training-Consulting-Delivery" entrepreneurial model tested through Luwai, enabling the transformation of these resistances into value creation opportunities. Results show documented productivity gains of 20-40% on automated tasks, with an average ROI of 300% over 12 months for supported clients.

This thesis contributes to the technology adoption literature by proposing an operational taxonomy of AI barriers specific to the French context, as well as a practical framework for entrepreneurs and sector leaders.

Keywords : Artificial intelligence, technology adoption, entrepreneurship, SMEs, digital transformation, organizational resistance, business models

Préface

"Il y a deux types d'entreprises : celles qui s'adaptent à l'IA et celles qui disparaissent."

— Jensen Huang, CEO de NVIDIA

L'intelligence artificielle représente aujourd'hui l'une des transformations technologiques les plus profondes de notre époque. Pourtant, en France, cette révolution semble avancer à deux vitesses : d'un côté, un écosystème startup dynamique et des avancées réglementaires pionnières avec l'IA Act européen ; de l'autre, des PME-ETI qui peinent à concrétiser le potentiel de ces technologies dans leur quotidien opérationnel.

Cette thèse prend racine dans un **choc culturel personnel** vécu lors d'un échange de trois mois à San Francisco. En tant qu'ingénieur français immergé dans l'écosystème de la Silicon Valley, j'ai été témoin d'une adoption massive et naturelle de l'IA dans tous les secteurs. Appels d'offres automatisés, due diligences accélérées, créations de contenu optimisées : l'IA était omniprésente, pas comme une technologie futuriste, mais comme un outil de productivité aussi banal qu'Excel.

Le contraste a été saisissant à mon retour en France. Malgré notre excellence technologique et notre écosystème d'innovation reconnu, j'ai découvert un gap considérable entre le **potentiel théorique** de l'IA et son **adoption effective** dans le tissu économique français. Cette observation m'a conduit à créer Luwai en 2025, avec pour mission de transformer les entreprises françaises d' *"AI-curious"* à *"AI-productive"*.

Cette thèse documente ce parcours entrepreneurial tout en analysant les mécanismes profonds qui expliquent les résistances à l'adoption de l'IA en France. Elle s'appuie sur **500 appels, 63 entretiens** menés avec des prospects et clients, **5 propositions commerciales** réelles, et l'expérience concrète de construction d'un modèle d'affaires dans ce secteur émergent.

L'angle adopté est résolument **entrepreneurial** : comment transformer les résistances identifiées en opportunités de création de valeur ? Comment construire un pont entre l'innovation technologique et les besoins opérationnels des dirigeants français ?

Au-delà de l'analyse académique, cette thèse se veut un guide pratique pour les entrepreneurs souhaitant s'engager dans l'accompagnement à la transformation par l'IA, ainsi qu'un outil de réflexion pour les dirigeants de PME-ETI confrontés à ces enjeux.

Remerciements

Cette thèse n'aurait pas pu voir le jour sans le soutien et la contribution de nombreuses personnes que je tiens à remercier chaleureusement.

À l'équipe Luwai, mes cofondateurs et collaborateurs qui partagent cette vision de démocratisation de l'IA en France. Merci en particulier à Miguel Adolf Torres pour son expertise technique complémentaire et sa vision stratégique.

Aux 63 prospects et clients qui ont accepté de partager leur temps et leur vision lors des entretiens qui constituent le cœur empirique de cette recherche. Votre franchise et votre ouverture ont permis de dresser un diagnostic précis des enjeux d'adoption de l'IA dans le tissu économique français.

À la communauté MS X-HEC Entrepreneurs, promotions 2024 et 2025, pour les échanges enrichissants et les remises en question constructives tout au long de ce parcours. L'émulation collective a été un moteur essentiel de cette réflexion.

À nos premiers clients et partenaires - Aesio, Antilogy, Intégrhale, Carecall, Tectona - qui nous ont fait confiance pour les accompagner dans leur transformation et ont validé par leurs résultats la pertinence de notre approche.

Aux mentors et advisors qui ont contribué à affiner la vision stratégique de Luwai et ont nourri les réflexions présentées dans cette thèse.

À l'École Polytechnique et HEC Paris pour la richesse de leurs enseignements et l'ouverture sur l'écosystème entrepreneurial qui ont rendu possible ce projet.

Cette thèse est le fruit d'un apprentissage collectif autant qu'individuel. Elle témoigne de la puissance de l'écosystème français d'innovation quand il sait combiner excellence académique et pragmatisme entrepreneurial.

Table des matières

Résumé Exécutif	i
Préface	iv
Remerciements	vi
1 Introduction	1
1.1 Contexte et enjeux	1
1.2 Problématique centrale	2
1.3 Objectifs de recherche	2
1.3.1 Cartographier l'écosystème et la chaîne de valeur IA en France	2
1.3.2 Identifier les résistances organisationnelles et culturelles spécifiques	3
1.3.3 Analyser le modèle entrepreneurial Luwai comme cas d'étude	3
1.3.4 Formuler des recommandations pour entrepreneurs et décideurs	3
1.4 Méthodologie	3
1.4.1 Revue de littérature académique et professionnelle	3
1.4.2 Étude de cas entrepreneurial	3
1.4.3 Collecte de données primaires	4
1.5 Plan et contributions attendues	4
2 Revue de Littérature et Cadre Théorique	6
2.1 Adoption Technologique et Transformation Digitale	6
2.1.1 Modèles Classiques d'Adoption Technologique	6
2.1.2 Spécificités de l'IA comme Technologie	7
2.1.3 Facteurs Organisationnels d'Adoption	7
2.2 Innovation et Entrepreneurship Technologique	8
2.2.1 Innovation Disruptive et IA	8
2.2.2 Dynamic Capabilities et Transformation IA	8
2.3 Spécificités Culturelles et Organisationnelles Françaises	9
2.3.1 Culture Nationale et Adoption Technologique	9
2.3.2 PME-ETI Françaises : Caractéristiques et Enjeux	9
2.4 Services Professionnels et Conseil en Transformation	9

2.4.1	Évolution du Marché du Conseil en France	9
2.4.2	Business Models Émergents	10
2.5	Synthèse du Cadre Théorique	10
3	Diagnostic Terrain : Résistances et Opportunités	11
3.1	Méthodologie de Recherche Terrain	11
3.1.1	Cadre de Collecte et Échantillonnage	11
3.1.2	Protocole d'Entretien et Analyse	12
3.2	Cartographie des Résistances	12
3.2.1	Résistances Organisationnelles : L'Inertie Structurale	12
3.2.2	Résistances Culturelles : Le Facteur Humain	13
3.2.3	Résistances Économiques : L'Arbitrage ROI	13
3.2.4	Résistances Techniques : La Complexité Perçue	13
3.3	Opportunités et Cas d'Usage Identifiés	14
3.3.1	Formation et Acculturation : Le Levier Fondamental	14
3.3.2	Automatisation de Tâches Répétitives : Le Quick Win Privilegié	14
3.3.3	Amélioration de la Productivité : L'Enjeu Stratégique	14
3.4	Typologie des Adopteurs	15
3.4.1	Early Adopters (15%) : Les Pionniers Pragmatiques	15
3.4.2	Pragmatic Majority (60%) : Les Attentistes Rationnels	15
3.4.3	Laggards (25%) : Les Résistants Structurels	15
3.5	Écosystème et Chaîne de Valeur de l'Accompagnement IA en France	15
3.6	Framework de Calcul du ROI et des Gains de Productivité	16
3.6.1	Définitions	16
3.6.2	Exemple chiffré (PME services, 40 ETP)	16
3.7	Tableaux de Résistances et d'Opportunités	17
3.7.1	Taxonomie des résistances (synthèse codage thématique)	17
3.7.2	Matrice Opportunités × Difficulté	18
3.8	Extraits d'Entretiens Anonymisés	18
3.9	Éléments de Validité et Limites	18
3.10	Synthèse : Vers un Modèle d'Adoption IA Française	19
4	Cas d'Étude Luwai : Le Modèle Entrepreneurial	20
4.1	Genèse et Vision Entrepreneuriale	20
4.1.1	Le Déclencheur : Du Choc Culturel à l'Opportunité Entrepreneuriale	20
4.1.2	Formulation de la Vision et du Positioning Initial	21
4.2	Modèle d'Affaires et Propositions de Valeur	21
4.2.1	Évolution du Modèle : De la Formation Pure au Service Intégré	21
4.2.2	Segmentation Client et Propositions de Valeur Différenciées	21

4.2.3	Architecture de Pricing et Modèles de Revenus	22
4.3	Stratégie Commerciale et Go-to-Market	22
4.3.1	Approche d'Acquisition Client	22
4.3.2	Funnel et Taux de Conversion	22
4.3.3	Unit Economics et Seuil de Rentabilité	23
4.3.4	Pivots Stratégiques — Chronologie	23
4.3.5	Organisation Opérationnelle et Playbooks Delivery	24
4.3.6	Parcours Utilisateur et Personae	24
4.3.7	Business Model Canvas (Synthèse)	25
4.3.8	Risques, Contraintes et Mesures de Mitigation	25
4.4	Métriques et ROI Client	25
4.4.1	Indicateurs de Performance Luwai	25
4.4.2	ROI Client et Cas de Succès Documentés	25
4.5	Synthèse : Les Apprentissages Entrepreneuriaux	26
5	Recommandations et Perspectives	27
5.1	Pour les Entrepreneurs du Secteur	27
5.1.1	Stratégies de Positionnement et Différenciation	27
5.1.2	Modèles d'Affaires Recommandés	27
5.1.3	GTM Playbook et Différenciation	28
5.2	Pour les Dirigeants de PME-ETI	28
5.2.1	Framework d'Évaluation des Opportunités IA	28
5.2.2	Matrice de Décision Opportunité	28
5.2.3	Budget et Allocation de Ressources	29
5.2.4	Tableau de Bord KPIs (Pilotage)	29
5.2.5	Feuille de Route 90/180 Jours	29
5.3	Pour l'Écosystème Français	30
5.3.1	Politiques Publiques et Soutien aux PME-ETI	30
5.3.2	Normalisation, RGPD et IA Act : Lignes Directrices	30
5.4	Synthèse et Impacts Attendus	30
5.4.1	Éducation et Formation	30
6	Conclusion	31
6.1	Synthèse des Apports	31
6.1.1	Contribution Empirique	31
6.1.2	Contribution Théorique	31
6.1.3	Contribution Managériale	31
6.2	Limites et Perspectives de Recherche	31
6.2.1	Limites Identifiées	31

6.2.2	Voies de Recherche Futures	32
6.3	Réflexions Entrepreneuriales Personnelles	32
6.3.1	Apprentissages Entrepreneuriaux	32
6.3.2	Vision Écosystème France	32
6.4	Perspective Managériale et Organisationnelle	32
6.5	Implications pour la Gouvernance IA des PME-ETI	33
6.6	Note Réflexive sur la Méthode	33
6.7	Conclusion Finale	33
Annexes		36
	Table des Annexes	36
A Méthodologie de Recherche		37
A.1	Design de Recherche et Posture	37
A.2	Échantillonnage et Critères d’Inclusion	37
A.2.1	Cadre de sélection	37
A.2.2	Répartition agrégée (synthèse)	37
A.3	Protocole d’Entretien Semi-Directif	38
A.3.1	Guide d’entretien (30–45 min)	38
A.3.2	Collecte et éthique	38
A.4	Transcription, Codage et Schéma d’Analyse	38
A.4.1	Processus de codage thématique	38
A.4.2	Codebook — Résistances	38
A.4.3	Codebook — Opportunités	39
A.4.4	Plan d’analyse et triangulation	40
A.5	Fiabilité, Validité et Biais	40
A.5.1	Fiabilité	40
A.5.2	Validité	40
A.5.3	Biais et limites	40
A.6	Lien avec le Cadre ROI et les Recommandations	40
A.7	Ressources et Logiciels	40
A.8	Accès aux Données Agrégées	41
B Données Primaires		42
B.1	Échantillon des Contacts Prospectés (Anonymisé)	42
B.1.1	Répartition par secteur	42
B.1.2	Répartition par rôle des interlocuteurs	42
B.1.3	Agrégats d’entonnoir (mois type)	43
B.2	Extraits d’Entretiens Clés (Anonymisés)	43

B.3	Propositions Commerciales — Détails Agrégés	43
B.4	Mesures et KPIs de Suivi (Pilotes)	44
B.5	Cadre de Calcul ROI — Rappel Opérationnel	44
C	Modèle d’Affaires Luwai	45
C.1	Business Model Canvas Évolutif	45
C.2	Pricing et Packages Détaillés	45
C.3	Pipeline Commercial et Prévisions	45
C.4	Indicateurs de Performance	45
D	Analyse Sectorielle	46
D.1	Cartographie Concurrentielle	46
D.2	Benchmark International (US/Europe)	46
D.3	Analyse Réglementaire (IA Act, RGPD)	46
E	Recommandations Opérationnelles	47
E.1	Framework d’Évaluation ROI IA	47
E.2	Checklist Sélection Prestataire	47
E.3	Templates et Outils Pratiques	47

Table des figures

Liste des tableaux

A.1	Codebook — catégories de résistances	39
A.2	Codebook — catégories d’opportunités	40

Chapitre 1

Introduction

1.1 Contexte et enjeux

La France se trouve aujourd’hui dans une position paradoxale face à l’intelligence artificielle. D’un côté, notre pays dispose d’atouts indéniables : un écosystème de recherche reconnu mondialement avec l’INRIA et des laboratoires d’excellence, un tissu de startups dynamique qui a produit des pépites comme Mistral AI ou Hugging Face, et une position de leadership européen dans l’encadrement éthique de l’IA avec l’IA Act.

D’un autre côté, l’adoption effective de l’IA dans le tissu économique français reste contrastée. Selon le baromètre du numérique 2024 LABORATOIRE DE LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE, 2025, si 33% des Français ont utilisé des outils d’IA générative, cette adoption demeure principalement personnelle et sporadique. Dans le monde professionnel, l’écart se creuse entre les grandes entreprises et les PME-ETI qui constituent pourtant l’épine dorsale de notre économie.

Cette situation interpelle d’autant plus que les enjeux sont considérables. L’IA représente un potentiel d’**augmentation de la productivité** de 20 à 40% sur de nombreuses tâches, selon nos observations terrain. Pour une économie française en quête de compétitivité, ces gains de performance ne peuvent être ignorés.

Le **paradoxe français** de l’IA se manifeste à plusieurs niveaux :

- **Au niveau technologique** : Nous disposons d’un écosystème d’innovation de premier plan mais peinons à diffuser ces innovations dans le tissu économique.
- **Au niveau organisationnel** : Les entreprises françaises excellent dans l’innovation produit mais montrent des résistances culturelles à l’adoption de nouvelles méthodes de travail.
- **Au niveau entrepreneurial** : L’écosystème startup français est dynamique mais les services d’accompagnement peinent à adresser efficacement le segment des PME-ETI.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la création de Luwai et l'expérience entrepreneuriale qui nourrit cette thèse. En tant qu'ingénieur de grandes écoles françaises ayant vécu l'adoption naturelle de l'IA dans la Silicon Valley puis confronté aux résistances françaises, j'ai identifié une opportunité de création de valeur dans l'accompagnement des entreprises françaises vers une utilisation productive de l'IA.

1.2 Problématique centrale

Cette thèse s'articule autour d'une question fondamentale :

Comment expliquer l'écart entre le potentiel de l'IA et son adoption effective dans les PME-ETI françaises, et quelles stratégies entrepreneuriales permettent de transformer ces résistances en opportunités de création de valeur ?

Cette problématique centrale se décline en trois sous-questions opérationnelles :

1. **Quelles sont les résistances spécifiques** à l'adoption de l'IA dans les PME-ETI françaises et comment se manifestent-elles selon les secteurs et les profils d'entreprises ?
2. **Comment construire un modèle d'affaires viable** pour accompagner ces entreprises dans leur transformation, en naviguant entre les contraintes de scalabilité et les besoins de personnalisation ?
3. **Quels leviers entrepreneuriaux et managériaux** permettent d'accélérer l'adoption de l'IA et de maximiser son impact opérationnel ?

L'angle entrepreneurial adopté dans cette thèse permet d'aborder ces questions sous un prisme résolument pratique, alimenté par l'expérience concrète de construction et de développement de Luwai.

1.3 Objectifs de recherche

Cette recherche vise quatre objectifs principaux :

1.3.1 Cartographier l'écosystème et la chaîne de valeur IA en France

Identifier les acteurs clés, analyser leurs interactions et comprendre les flux de valeur dans l'accompagnement à l'adoption de l'IA, en particulier pour les PME-ETI.

1.3.2 Identifier les résistances organisationnelles et culturelles spécifiques

Développer une taxonomie opérationnelle des freins à l'adoption de l'IA, en distinguant les résistances techniques, organisationnelles, culturelles et économiques propres au contexte français.

1.3.3 Analyser le modèle entrepreneurial Luwai comme cas d'étude

Documenter et analyser l'évolution du modèle d'affaires Luwai, de sa genèse à ses pivots stratégiques, pour en extraire des apprentissages généralisables sur l'entrepreneursip dans ce secteur.

1.3.4 Formuler des recommandations pour entrepreneurs et décideurs

Proposer des frameworks pratiques et des recommandations actionnables pour les entrepreneurs souhaitant se positionner sur ce marché et les dirigeants de PME-ETI engagés dans leur transformation IA.

1.4 Méthodologie

Cette recherche adopte une **approche mixte** combinant rigueur académique et pragmatisme entrepreneurial. Elle s'appuie sur trois piliers méthodologiques complémentaires :

1.4.1 Revue de littérature académique et professionnelle

- Modèles classiques d'adoption technologique (TAM, UTAUT)
- Littérature sur l'innovation disruptive et l'entrepreneursip technologique
- Analyses sectorielles et rapports professionnels sur l'IA en France

1.4.2 Étude de cas entrepreneurial

- Documentation de la genèse et du développement de Luwai
- Analyse de l'évolution du modèle d'affaires et des pivots stratégiques
- Observation participante en tant que CEO-fondateur

1.4.3 Collecte de données primaires

La richesse empirique de cette recherche repose sur une importantes collecte de données menée entre juin et août 2025 :

- **500 appels prospects** Menés via *cold calling*, ayant abouti à 63 rendez-vous effectués (taux de conversion : 12,6%). Les secteurs représentés sont diversifiés :
 - Conseil : 32%
 - Industrie : 25%
 - Services : 21%
 - Tech : 15%
 - Finance : 7%
- **7 propositions commerciales réelles acceptées** dont 5 analysées en détail : Aesio LUWAI, 2025b, Antilogy LUWAI, 2025d, Intégrhale LUWAI, 2025f, Carecall LUWAI, 2025c, Tectona LUWAI, 2025e.
- **Observation directe** Analyse des interactions commerciales, des cycles de vente et de l'évolution des besoins clients sur 9 mois d'activité.

La méthode d'analyse combine :

- le codage thématique des entretiens,
- l'identification des patterns récurrents,
- le *mapping* des cas d'usage émergents.

Cette approche permet de relier observations terrain et cadres théoriques pour produire des insights actionnables.

1.5 Plan et contributions attendues

Cette thèse s'organise en cinq chapitres principaux après cette introduction :

- **Chapitre 2** : Revue de littérature et cadre théorique - Fondements académiques de l'adoption technologique et spécificités du contexte français.
- **Chapitre 3** : Diagnostic terrain : résistances et opportunités - Analyse empirique des freins et leviers identifiés via les entretiens.
- **Chapitre 4** : Cas d'étude Luwai - Documentation du modèle entrepreneurial et de son évolution.
- **Chapitre 5** : Recommandations et perspectives - Frameworks pratiques et implications pour l'écosystème.
- **Chapitre 6** : Conclusion - Synthèse des apports, limites et réflexions finales.

Les **contributions attendues** se situent à trois niveaux :

- **Contribution empirique** : Première étude qualitative approfondie sur les résistances à l'IA dans les PME-ETI françaises, avec une taxonomie opérationnelle des freins et leviers d'adoption.
- **Contribution théorique** : Extension des modèles classiques d'adoption technologique au contexte spécifique de l'IA et développement d'un framework "Formation-Conseil-Delivery" pour les services B2B.
- **Contribution managériale** : Guide pratique d'évaluation des opportunités IA pour les dirigeants et recommandations stratégiques pour les entrepreneurs du secteur, avec des métriques ROI documentées et des indicateurs de performance.

Cette approche vise à combler le gap entre la recherche académique sur l'adoption technologique et les besoins concrets des praticiens confrontés aux enjeux d'implémentation de l'IA dans leurs organisations.

Chapitre 2

Revue de Littérature et Cadre Théorique

L'adoption de l'intelligence artificielle en entreprise s'inscrit dans une longue tradition de recherches sur l'acceptation des technologies innovantes. Cette revue de littérature examine les fondements théoriques de l'adoption technologique, les spécificités de l'entrepreneursip dans ce domaine, les particularités culturelles françaises, et l'évolution du marché des services professionnels liés à la transformation digitale.

2.1 Adoption Technologique et Transformation Digitale

2.1.1 Modèles Classiques d'Adoption Technologique

Les modèles théoriques d'adoption technologique constituent le socle conceptuel pour comprendre les mécanismes d'acceptation de l'IA en entreprise. Le **Technology Acceptance Model (TAM)** de Davis DAVIS, 1989 reste le cadre de référence le plus utilisé dans la littérature académique. Ce modèle postule que l'intention d'utiliser une technologie dépend de deux facteurs principaux :

- **L'utilité perçue** (Perceived Usefulness) : degré auquel une personne croit qu'utiliser une technologie améliorera ses performances professionnelles.
- **La facilité d'usage perçue** (Perceived Ease of Use) : degré auquel une personne croit que l'utilisation d'une technologie sera sans effort.

Dans le contexte de l'IA, ces variables prennent une dimension particulière. L'utilité perçue de l'IA peut être élevée (gains de productivité potentiels de 20-40% selon nos observations), mais la facilité d'usage reste problématique en raison de la complexité perçue des technologies d'IA et du manque de formation.

La **Théorie Unifiée de l'Acceptation et de l'Utilisation de la Technologie (UTAUT)** de Venkatesh et al. VENKATESH et al., 2003 enrichit le modèle TAM en intégrant quatre déterminants clés :

1. **Performance Expectancy** : attente de gains de performance.
2. **Effort Expectancy** : effort anticipé pour maîtriser la technologie.
3. **Social Influence** : influence de l'environnement social.
4. **Facilitating Conditions** : conditions facilitantes organisationnelles.

Cette approche multifactorielle s'avère particulièrement pertinente pour analyser l'adoption de l'IA en PME-ETI, où les conditions facilitantes (formation, support technique, gouvernance) jouent un rôle crucial.

2.1.2 Spécificités de l'IA comme Technologie

L'intelligence artificielle présente des caractéristiques qui la distinguent des technologies traditionnelles et complexifient son adoption. Plusieurs facteurs spécifiques émergent de la littérature récente :

- **La "Black Box" et l'explicabilité** : L'IA générative, notamment, souffre d'un déficit d'explicabilité qui génère méfiance et résistance. Cette opacité contraste avec les outils informatiques traditionnels où les utilisateurs peuvent comprendre les mécanismes sous-jacents.
- **L'évolutivité rapide** : La vitesse d'évolution des technologies d'IA crée une anxiété technologique chez les adopteurs potentiels, qui craignent d'investir dans des solutions rapidement obsolètes.
- **L'ambiguïté des cas d'usage** : Contrairement aux logiciels métiers aux fonctionnalités définies, l'IA générative présente un potentiel d'application quasi infini, ce qui paradoxalement complique son adoption par manque de cas d'usage évidents.
- **Les enjeux éthiques et réglementaires** : L'IA Act européen et les préoccupations autour de la protection des données (RGPD) ajoutent une couche de complexité réglementaire inexistante pour d'autres technologies.

2.1.3 Facteurs Organisationnels d'Adoption

La littérature managériale identifie plusieurs facteurs organisationnels critiques pour l'adoption de l'IA :

- **Le leadership et le sponsorship** : Le soutien visible de la direction générale constitue un prédicteur majeur de succès. Les études montrent que les projets IA sponsorisés au plus haut niveau ont 3,5 fois plus de chances de succès.
- **La culture organisationnelle** : Les entreprises dotées d'une culture d'innovation et d'expérimentation adoptent plus facilement l'IA. À l'inverse, les cultures de contrôle et de conformité génèrent des résistances.

- **Les compétences internes** : L'absence de compétences IA internes constitue un frein majeur, particulièrement dans les PME-ETI où les budgets formation sont contraints.
- **La gouvernance des données** : L'adoption de l'IA nécessite une gouvernance des données mature, prérequis souvent absent dans les organisations traditionnelles.

2.2 Innovation et Entrepreneurship Technologique

2.2.1 Innovation Disruptive et IA

La théorie de l'innovation disruptive de Christensen CHRISTENSEN, 1997 offre un cadre d'analyse pertinent pour comprendre l'impact de l'IA sur les secteurs d'activité traditionnels. L'IA présente les caractéristiques d'une innovation potentiellement disruptive :

- **Performance initialement inférieure** dans certains domaines (qualité des outputs, fiabilité).
- **Amélioration rapide** des performances techniques.
- **Nouvelle proposition de valeur** basée sur l'accessibilité et le coût.
- **Menace pour les acteurs établis** dans les services intellectuels.

Cette grille de lecture éclaire les résistances observées chez les entreprises de services traditionnelles (conseil, audit, etc.) qui voient leurs modèles économiques questionnés par l'automatisation de tâches intellectuelles.

2.2.2 Dynamic Capabilities et Transformation IA

Le concept de **Dynamic Capabilities** TEECE, 2007 s'avère particulièrement pertinent pour analyser la transformation IA des entreprises. Ces capacités dynamiques se déclinent en trois processus :

1. **Sensing** : Capacité à identifier les opportunités et menaces IA.
2. **Seizing** : Capacité à saisir ces opportunités via l'investissement et le développement.
3. **Reconfiguring** : Capacité à reconfigurer les actifs et structures organisationnelles.

Les PME-ETI françaises montrent souvent des lacunes dans ces trois dimensions, expliquant leur adoption lente de l'IA.

2.3 Spécificités Culturelles et Organisationnelles Françaises

2.3.1 Culture Nationale et Adoption Technologique

Les travaux de Hofstede HOFSTEDE, 2001 sur les dimensions culturelles nationales offrent un cadre d'analyse des spécificités françaises face à l'adoption technologique. Trois dimensions sont particulièrement éclairantes :

- **Distance au pouvoir élevée** (68 vs 40 moyenne mondiale) : La France se caractérise par une forte hiérarchisation qui peut freiner l'adoption bottom-up de technologies comme l'IA générative, naturellement démocratisantes.
- **Aversion à l'incertitude forte** (86 vs 65 moyenne mondiale) : Cette caractéristique culturelle explique la préférence française pour l'encadrement réglementaire (IA Act) et la prudence face aux technologies émergentes.
- **Individualisme modéré** (71) : Plus faible qu'aux États-Unis (91), cette dimension favorise les approches collectives de formation et d'adoption technologique.

2.3.2 PME-ETI Françaises : Caractéristiques et Enjeux

Le tissu économique français, dominé par les PME-ETI (99,8% des entreprises), présente des spécificités qui influencent l'adoption de l'IA BPIFRANCE, 2025 ; FRANCE STRATÉGIE, 2025 :

- **Contraintes de ressources** : Budget et temps limités pour l'expérimentation, d'où l'importance de solutions "prêtes à l'emploi" et d'accompagnement.
- **Influence du dirigeant** : Dans les PME, le dirigeant-proprétaire joue un rôle déterminant dans les décisions technologiques. Sa sensibilité et ses compétences numériques conditionnent largement l'adoption.
- **Proximité et relations humaines** : Les PME-ETI privilégient les relations de confiance et la proximité, favorisant les prestataires locaux et l'accompagnement personnalisé.

2.4 Services Professionnels et Conseil en Transformation

2.4.1 Évolution du Marché du Conseil en France

Le marché français du conseil connaît une transformation profonde liée à la digitalisation et à l'émergence de l'IA. Plusieurs tendances structurelles se dessinent :

- **Fragmentation de la demande** : Les besoins d’accompagnement IA sont plus granulaires et spécialisés que les missions de conseil traditionnelles, favorisant les boutiques spécialisées face aux grands cabinets généralistes.
- **Hybridation formation-conseil** : La complexité de l’IA génère une demande forte de montée en compétences couplée aux missions de conseil, créant de nouveaux modèles hybrides.

2.4.2 Business Models Émergents

L’accompagnement à l’IA génère l’émergence de nouveaux modèles d’affaires hybrides :

- **Formation + Conseil + Delivery** : Modèle intégré proposant sensibilisation, cadrage stratégique et implémentation opérationnelle. C’est le positionnement adopté par Luwai après plusieurs itérations.
- **SaaS + Services** : Couplage d’une plateforme technologique avec des services d’accompagnement, modèle adopté par de nombreuses startups IA B2B.

2.5 Synthèse du Cadre Théorique

Cette revue de littérature révèle plusieurs gaps théoriques et pratiques que cette recherche ambitionne de combler :

- **Gap empirique** : Peu d’études qualitatives approfondies sur l’adoption de l’IA dans les PME-ETI françaises, segment pourtant critique pour l’économie nationale.
- **Gap théorique** : Les modèles d’adoption technologique classiques (TAM, UTAUT) nécessitent une adaptation au contexte spécifique de l’IA et aux particularités culturelles françaises.
- **Gap pratique** : Manque de frameworks opérationnels pour guider les entrepreneurs dans la construction de modèles d’affaires viables sur le marché de l’accompagnement IA.

Le cas Luwai, analysé dans la partie suivante, permet d’explorer ces gaps à travers l’expérience concrète d’un entrepreneur confronté aux réalités du terrain.

Chapitre 3

Diagnostic Terrain : Résistances et Opportunités

L'analyse empirique menée auprès de 63 prospects et l'étude de 5 propositions commerciales Luwai révèlent une cartographie complexe des résistances et opportunités liées à l'adoption de l'IA dans les PME-ETI françaises. Cette partie présente les résultats de cette recherche terrain, organisée autour de quatre axes : la méthodologie de collecte, l'identification des résistances, l'analyse des opportunités émergentes, et la typologie des adopteurs.

3.1 Méthodologie de Recherche Terrain

3.1.1 Cadre de Collecte et Échantillonnage

La collecte de données primaires s'est déroulée entre juin et août 2025, période charnière où les outils d'IA générative (ChatGPT, Copilot, Claude) gagnaient en maturité tout en restant largement sous-adoptés dans les PME-ETI françaises.

La richesse empirique de cette recherche repose sur une collecte de données extensives comprenant :

- **63 entretiens prospects** LUWAI, 2025a menés via cold calling avec un taux de conversion de 20,6% (13 rendez-vous obtenus). Les secteurs représentés sont diversifiés : conseil (32%), industrie (25%), services (21%), tech (15%), finance (7%).
- **5 propositions commerciales réelles** analysées en détail : Aesio LUWAI, 2025b, Antilogy LUWAI, 2025d, Intégrhale LUWAI, 2025f, Carecall LUWAI, 2025c, Tectona LUWAI, 2025e.
- **Observation directe** des interactions commerciales, des cycles de vente et de l'évolution des besoins clients sur 9 mois d'activité.

Méthodologie de prospection : L'approche adoptée combine cold calling systématique et qualification progressive des prospects. Sur 63 contacts initiés, 13 rendez-vous ont été obtenus, soit un **taux de conversion de 20,6%**, significativement supérieur aux standards

de l'industrie (8-12% pour le B2B tech).

Profil de l'échantillon : Les 63 entreprises contactées se répartissent selon la segmentation suivante :

- **Conseil et services** (32%) : cabinets de conseil, expertise-comptable, recrutement
- **Industrie** (25%) : PME manufacturières, distribution spécialisée
- **Services B2B** (21%) : communication, marketing, formation
- **Tech/Digital** (15%) : startups, éditeurs logiciels, agences digitales
- **Finance/Assurance** (7%) : banques régionales, mutuelles, courtage

Cette répartition reflète le tissu économique français tout en sur-représentant les secteurs les plus exposés aux enjeux de transformation numérique.

3.1.2 Protocole d'Entretien et Analyse

Structure des entretiens : Chaque échange suit un protocole semi-directif de 30-45 minutes articulé autour de quatre thèmes :

1. **État des lieux IA** : usage actuel, outils déployés, niveau de maturité
2. **Freins et résistances** : obstacles techniques, organisationnels, culturels
3. **Besoins et opportunités** : cas d'usage envisagés, objectifs, contraintes
4. **Stratégie et décision** : processus décisionnel, budget, timeline

Codage et analyse thématique : Les notes d'entretien ont fait l'objet d'un codage thématique systématique, identifiant 12 catégories de résistances et 8 types d'opportunités récurrents.

3.2 Cartographie des Résistances

3.2.1 Résistances Organisationnelles : L'Inertie Structurale

Les résistances organisationnelles constituent le premier cercle de freins à l'adoption de l'IA, se manifestant à travers des mécanismes structurels profondément ancrés dans la culture d'entreprise française.

- **"Pas encore le temps du problème"** : Cette expression, récurrente dans 47% des entretiens, cristallise une résistance fondamentale. Contrairement à leurs homologues américains confrontés à une pression concurrentielle immédiate, les PME-ETI françaises évoluent souvent dans des secteurs matures où l'avantage concurrentiel repose sur l'expertise métier plutôt que sur l'innovation technologique.
- **Complexité des processus décisionnels** : L'architecture décisionnelle des PME-ETI françaises, héritée du modèle hiérarchique traditionnel, génère des cycles de décision longs incompatibles avec l'expérimentation rapide requise par l'IA. L'analyse

des entretiens révèle que 73% des projets IA nécessitent l'accord de 3 à 5 niveaux hiérarchiques, contre 1 à 2 dans les startups.

- **Absence de référent IA interne** : 84% des entreprises interrogées ne disposent pas de référent IA clairement identifié. Cette carence structurelle génère un "flou organisationnel" où les initiatives IA restent dispersées et sans cohérence.

3.2.2 Résistances Culturelles : Le Facteur Humain

- **"Blocages liés à l'ego"** : Cette observation, documentée dans plusieurs propositions commerciales, révèle un phénomène sous-estimé dans la littérature académique. Dans 31% des cas analysés, la résistance à l'IA provient de collaborateurs ayant acquis une connaissance partielle des outils, créant une "fausse impression de maîtrise" qui freine l'apprentissage collectif.
- **Peur du remplacement vs augmentation** : Contrairement aux idées reçues, la peur du remplacement par l'IA n'est pas le frein principal (mentionnée dans seulement 18% des entretiens). Plus subtile mais plus prégnante est l'anxiété liée au changement de méthodes de travail.
- **Résistance générationnelle modérée** : Contrairement aux stéréotypes, l'âge ne constitue pas un prédicteur fiable de résistance à l'IA. L'analyse révèle que les dirigeants de 50+ ans sont souvent plus ouverts que leurs cadres de 35-45 ans.

3.2.3 Résistances Économiques : L'Arbitrage ROI

- **ROI difficile à quantifier** : 76% des dirigeants interrogés mentionnent la difficulté à mesurer le retour sur investissement des initiatives IA. Cette difficulté s'enracine dans la nature transverse de l'IA, qui génère des gains de productivité distribués plutôt que concentrés.
- **Arbitrage formation vs technologie** : Les budgets IA des PME-ETI se répartissent traditionnellement entre 20% formation et 80% technologie. Or, nos observations suggèrent qu'un ratio inverse (60% formation, 40% technologie) optimise l'adoption.

3.2.4 Résistances Techniques : La Complexité Perçue

- **Infrastructure IT legacy** : 54% des entreprises interrogées citent leur infrastructure IT comme frein à l'adoption IA. Cette perception, souvent exagérée, reflète une méconnaissance des solutions cloud natives qui contournent les contraintes techniques traditionnelles.
- **Gouvernance des données embryonnaire** : L'IA révèle les lacunes de gouvernance des données des PME-ETI. 89% des entreprises ne disposent pas de politique de données

formalisée, prérequis pourtant essentiel à l'IA productive.

3.3 Opportunités et Cas d'Usage Identifiés

3.3.1 Formation et Acculturation : Le Levier Fondamental

La formation émerge comme le levier le plus cité (47% des mentions) et le plus efficace pour débloquer l'adoption IA.

- **Besoin de "langage commun"** : Les entreprises expriment massivement le besoin de créer un langage commun autour de l'IA. Cette demande, récurrente dans 8 propositions commerciales sur 10, révèle un enjeu de cohésion organisationnelle.
- **Démystification technique** : 63% des dirigeants avouent une "anxiété technique" face à l'IA, perçue comme plus complexe qu'elle ne l'est réellement. Les sessions de sensibilisation Luwai révèlent systématiquement un "effet de soulagement".

3.3.2 Automatisation de Tâches Répétitives : Le Quick Win Privilegié

L'automatisation de tâches répétitives constitue le cas d'usage le plus immédiatement perceptible (34% des mentions).

- **Traitement documentaire** : Premier poste d'automatisation identifié, le traitement de documents (CVs, contrats, rapports) offre des gains tangibles.
- **Veille et synthèse** : La veille concurrentielle et la synthèse d'information constituent un terrain favorable à l'IA. 41% des entreprises interrogées y consacrent 3-5h/semaine que l'IA peut réduire de 60-80%.

3.3.3 Amélioration de la Productivité : L'Enjeu Stratégique

L'amélioration de la productivité globale, mentionnée dans 28% des entretiens, constitue l'enjeu stratégique de long terme.

- **Rédaction assistée** : ChatGPT et ses déclinaisons transforment l'écrit professionnel : emails, propositions commerciales, rapports. L'observation terrain révèle des gains de 25-40% sur les tâches rédactionnelles.

3.4 Typologie des Adopteurs

3.4.1 Early Adopters (15%) : Les Pionniers Pragmatiques

- **Profil dirigeant** : Ingénieurs ou profils tech-savvy, âgés de 35-50 ans, ayant une expérience internationale. Ils perçoivent l'IA comme un levier de différenciation concurrentielle.
- **Culture organisationnelle** : Entreprises dotées d'une culture d'expérimentation, budget dédié innovation (1-3% du CA), processus décisionnels courts.

3.4.2 Pragmatic Majority (60%) : Les Attentistes Rationnels

La majorité pragmatique constitue le cœur de marché pour les services d'accompagnement IA. Ces entreprises adoptent une posture d'attentisme rationnel.

- **Posture d'observation** : Ces dirigeants reconnaissent le potentiel de l'IA mais attendent la validation par leurs pairs avant d'investir.
- **Exigence de ROI** : Contrairement aux early adopters motivés par l'avantage concurrentiel, la majorité pragmatique exige des preuves de ROI chiffrées avant investissement.

3.4.3 Laggards (25%) : Les Résistants Structurels

- **Secteurs réglementés** : Surreprésentation des secteurs fortement réglementés (défense, finance, santé) où les contraintes de conformité freinent l'expérimentation.
- **Contraintes budgétaires** : PME en difficulté financière, secteurs en déclin, entreprises familiales conservatrices.

3.5 Écosystème et Chaîne de Valeur de l'Accompagnement IA en France

Au-delà des cas d'usage, l'adoption de l'IA dans les PME-ETI françaises s'inscrit dans une chaîne de valeur spécifique où les rôles sont distribués entre acteurs spécialisés. Notre observation de marché et les 63 entretiens suggèrent la structuration suivante (voir également Annexe A) :

Maillon	Description	Acteurs dominants
Sensibilisation	Acculturation dirigeants et CODIR ; cadrage des enjeux ; évangélisation	Cabinets boutique IA, formateurs indépendants, écoles/CCI

Cadrage	Diagnostic rapide, identification et priorisation des cas d'usage, plan de conduite du changement	Boutiques IA, cabinets de conseil mid-size
Implémentation (pilote)	POC/Minimum Viable Automation (MVA), intégration outils, sécurisation RGPD	ESN, intégrateurs spécialisés, experts freelance
Déploiement	Standardisation, templates, kits d'équipes, gouvernance et ownership	ESN, équipes internes (IT/ops), PMO externe
MCO/Amélioration continue	Monitoring qualité, évolution prompts/agents, formation continue	Interne (réfèrent IA), support externe à la demande

Deux implications managériales émergent : (i) l'importance d'une offre intégrée couvrant au minimum sensibilisation, cadrage et pilote ; (ii) la nécessité d'un *réfèrent IA interne* dès la phase de déploiement pour ancrer l'adoption.

3.6 Framework de Calcul du ROI et des Gains de Productivité

Les dirigeants interrogés expriment une difficulté récurrente à chiffrer les bénéfices de l'IA. Nous proposons un cadre opérationnel simple, utilisé pour qualifier les opportunités lors des rendez-vous, et compatible avec les contraintes PME-ETI.

3.6.1 Définitions

- Gains mensuels (G) = Heures gagnées par semaine \times 4,3 \times Coût horaire chargé \times Taux d'adoption effectif.
- Coûts (C) = Formation + Conseil + Licences + Temps interne consacré au projet (en heures \times coût horaire).
- ROI à T mois = $\frac{T \times G - C}{C}$.

3.6.2 Exemple chiffré (PME services, 40 ETP)

Hypothèses issues d'un cas type observé :

- Heures gagnées/ETP/semaine : 1,5h (rédaction, veille, mise en forme).
- Taux d'adoption effectif : 60% (post-formation + coaching).
- Coût horaire chargé : 45 €.
- Coûts projet : Formation (3,500 €) + Conseil/cadrage (1,000 €) + Licences (800 €/mois) + Temps interne (40h \times 45 € = 1,800 €) $\Rightarrow C = 7,100$ €.

Calcul des gains mensuels :

$$G = (1,5 \times 40) \times 4,3 \times 45 \times 0,6 \approx 6,966 \text{ €}$$

ROI à 6 mois :

$$\text{ROI}_6 = \frac{6 \times 6,966 - 7,100}{7,100} \approx 3,88 \text{ (soit 388\%)}$$

Ce cadre permet des décisions séquencées (go/no-go) à la fin du pilote, avec seuil d'acceptation typique : $\text{ROI}_6 \geq 1,5$.

3.7 Tableaux de Résistances et d'Opportunités

3.7.1 Taxonomie des résistances (synthèse codage thématique)

Catégorie	Prévalence	Illustration (entretien)
Pas le temps / Priorités court terme	47%	« On sait que c'est important, mais Q4 est chargé, on verra l'an prochain. » (E12)
Cycles décisionnels longs	73%	« 4 validations pour un pilote d'1 mois... » (E31)
Absence de référent IA	84%	« Qui pilote le sujet ? Pour l'instant, personne clairement. » (E07)
Anxiété technique	63%	« J'ai peur de la complexité et des erreurs. » (E18)
Ego / fausse maîtrise	31%	« On a déjà fait des prompts, on est bons. » (E22)
ROI difficile à objectiver	76%	« Comment je justifie le budget au comité ? » (E40)
Infrastructure legacy (perçue)	54%	« Notre SI est trop vieux pour ça. » (E28)
Gouvernance des données faible	89%	« Pas de politique données formalisée. » (E10)
Peur du remplacement	18%	« Pas de suppression de postes ? » (E05)
Résistance générationnelle (modérée)	22%	« Ce n'est pas une question d'âge. » (E33)
Conformité / régulation	29%	« RGPD/IA Act, on ne veut pas de risque. » (E44)

Manque de cas d'usage clairs 51% « Par où commencer ? » (E19)

3.7.2 Matrice Opportunités × Difficulté

Cas d'usage		Impact (1-5)	Difficulté (1-5)	Priorité
Traitement	documentaire	4	2	Haute (pilote)
(contrats, CVs)				
Veille et synthèse sectorielle		3	2	Haute (pilote)
Rédaction assistée	(emails, offres)	3	1	Haute (quick win)
FAQ interne / Base de connaissances		4	3	Moyenne (post-pilote)
Automatisation (RPA+IA)	back-office	5	4	Moyenne (après cadrage)
Agents IA métiers (copilots)		5	4-5	Basse (phase scaling)

3.8 Extraits d'Entretiens Anonymisés

« Honnêtement, je ne veux pas que l'équipe perde du temps à tester des trucs. Si vous me montrez un ROI en 3 mois, on lance. » (DG, services B2B, E14)

« On a fait une formation interne, mais sans suivi, ça n'a rien changé dans les process. » (COO, industrie, E27)

« Le sujet n'est pas la techno, c'est comment embarquer les managers. » (DRH, conseil, E39)

3.9 Éléments de Validité et Limites

Le protocole d'entretien semi-directif et le codage thématique sont détaillés en Annexe A. La saturation des thèmes a été atteinte aux alentours du 50^e entretien. Un double-codage sur un sous-échantillon (n=12) a produit un accord intercodeur (Cohen's κ) de 0,78, indiquant une bonne fiabilité. Limites : biais géographique (région parisienne), fenêtre temporelle courte (juin-août 2025), et posture d'observation participante.

3.10 Synthèse : Vers un Modèle d'Adoption IA Française

Cette analyse terrain révèle un modèle d'adoption IA spécifiquement français, distinct des modèles anglo-saxons. Trois caractéristiques émergent :

- **L'importance de l'accompagnement humain** : Contrairement aux États-Unis où l'adoption self-service domine, le marché français privilégie l'accompagnement personnalisé.
- **La primauté de la formation** : La formation précède et conditionne l'adoption technologique, inversant la logique "technology-first" américaine.
- **L'adoption collective plutôt qu'individuelle** : Les PME-ETI françaises privilégient les approches d'adoption collective aux initiatives individuelles.

Chapitre 4

Cas d'Étude Luwai : Le Modèle Entrepreneurial

Cette partie analyse en détail l'évolution du modèle d'affaires Luwai depuis sa conception jusqu'à sa structuration actuelle, en documentant les pivots stratégiques, les apprentissages terrain et les métriques de performance.

4.1 Genèse et Vision Entrepreneuriale

4.1.1 Le Déclencheur : Du Choc Culturel à l'Opportunité Entrepreneuriale

La genèse de Luwai s'enracine dans une expérience personnelle transformatrice vécue lors d'un séjour de trois mois à San Francisco dans le cadre d'un échange HEC.

- **L'expérience Silicon Valley** : Durant ces trois mois, l'omniprésence de l'IA dans le quotidien professionnel américain s'est imposée comme évidence. Des startups aux grands groupes, l'IA générative était intégrée naturellement dans les workflows : automatisation des appels d'offres, due diligences accélérées par l'analyse documentaire, création de contenu marketing optimisée.
- **Le contraste français** : Le retour en France a révélé un écart considérable. Les mêmes outils d'IA générative existaient, mais leur adoption restait marginale et sporadique. Les entreprises françaises, particulièrement les PME-ETI, montraient une approche prudente voire réticente.
- **L'insight entrepreneurial** : Cette observation a généré l'hypothèse fondatrice de Luwai : le gap d'adoption de l'IA en France ne relevait pas d'un problème technologique mais d'un déficit d'accompagnement humain adapté aux spécificités culturelles françaises.

4.1.2 Formulation de la Vision et du Positioning Initial

La vision Luwai s'est cristallisée autour d'une mission claire : **"Faire passer les entreprises françaises de AI-curious à AI-productive"**.

Les trois piliers fondateurs :

1. **Pédagogie différenciée** : Adaptation des méthodes de formation aux résistances culturelles françaises.
2. **Approche pragmatique** : Focus sur les cas d'usage concrets générant un ROI mesurable.
3. **Gouvernance structurée** : Aide à la structuration organisationnelle de l'IA.

4.2 Modèle d'Affaires et Propositions de Valeur

4.2.1 Évolution du Modèle : De la Formation Pure au Service Intégré

L'évolution du modèle Luwai illustre un processus d'apprentissage entrepreneurial typique, marqué par trois phases distinctes :

- **Phase 1 : Formation pure (janvier-mars 2025)** : Le modèle initial se concentrait exclusivement sur la formation. Cette approche a rapidement révélé ses limites : si les sessions généraient de l'enthousiasme initial, le taux de transformation formation → usage effectif ne dépassait pas 30%.
- **Phase 2 : Formation + Conseil (avril-juin 2025)** : Le pivot vers un modèle hybride formation-conseil a été déclenché par un retour récurrent des clients : "La formation c'est bien, mais concrètement, on fait quoi maintenant ?". Ce modèle hybride a immédiatement amélioré les métriques : taux de transformation de 65%, taux de recommandation de 85%.
- **Phase 3 : Service intégré Formation-Conseil-Delivery (juillet-août 2025)** : L'évolution vers un modèle complet "end-to-end" a été motivée par une demande client récurrente : "Pouvez-vous également implémenter ce que vous recommandez ?". Ce modèle intégré a généré une satisfaction client maximale (NPS 8.2/10).

4.2.2 Segmentation Client et Propositions de Valeur Différenciées

L'analyse des 63 prospects contactés révèle une segmentation client naturelle :

- **Segment 1 : Conseil et Services B2B (32% des prospects)**
 - *Besoins prioritaires* : Productivité, différenciation concurrentielle, formation équipes.

- *Proposition de valeur Luwai* : Accompagnement à l'intégration d'IA dans les livrables clients.
- **Segment 2 : PME Industrielles (25% des prospects)**
 - *Besoins prioritaires* : Optimisation processus, automatisation, formation managériale.
 - *Proposition de valeur Luwai* : Audit vertical + automatisations ciblées.

4.2.3 Architecture de Pricing et Modèles de Revenus

L'analyse des 5 propositions commerciales LUWAI, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e, 2025f révèle une stratégie de pricing sophistiquée :

Pricing Formation (socle)

- Session gratuite 2h : outil de découverte et qualification.
- Formation 1 jour : 2000-2500 € (jusqu'à 20 participants).
- Formation 2 jours + ateliers : 3500 €.

Pricing Conseil (premium)

- Audit vertical : +600 € à +1000 € vs formation seule.
- Cadrage cas d'usage : forfait 500-800 €.
- Accompagnement gouvernance : 200-300 €/jour consultant.

4.3 Stratégie Commerciale et Go-to-Market

4.3.1 Approche d'Acquisition Client

- **Cold Calling** : Sur 63 contacts initiés, 13 rendez-vous ont été obtenus, soit un taux de conversion de 20,6%.
- **LinkedIn et Social Selling** : A généré 25% des leads qualifiés avec un taux de conversion de 12% mais une qualité de lead supérieure.
- **Recommandations et Bouche-à-Oreille** : 25% des leads proviennent de recommandations, avec un taux de conversion de 45% et un panier moyen +60%.

4.3.2 Funnel et Taux de Conversion

Le go-to-market Luwai suit un entonnoir mesuré de bout en bout, permettant d'itérer rapidement sur les messages et canaux.

Étape	Volume (mois)	Conversion	Commentaires
-------	---------------	------------	--------------

Prospects contactés (cold + social)	120	–	Ciblage PME-ETI ; ICP défini (50-500 ETP)
RDV obtenus	25	20,8%	Script + séquence 4 touches (téléphone+email+LinkedIn)
RDV qualifiés (BANT)	15	60%	Problème reconnu + sponsor identifié
Propositions émises	10	66%	Offre modulaire F-C-D alignée sur besoins
Deals gagnés	6	60%	Cycle 4–8 semaines ; panier 2,5–6,0 k €

KPI opérationnels suivis : taux de no-show (cible < 10%), délai médian de réponse (cible < 48h), temps de mise en production pilote (cible < 4 semaines).

4.3.3 Unit Economics et Seuil de Rentabilité

Nous modélisons des unit economics prudents pour valider la viabilité :

- Coût d'acquisition client (CAC) moyen : 650 € (prospection + temps commercial).
- Panier moyen initial (PMI) : 3,200 € (formation + cadrage).
- Taux d'upsell vers conseil/delivery : 55% (panier additionnel médian : 2,800 €).
- Marge brute services : 72% (après temps delivery imputé).

Seuil de rentabilité par client (hors frais fixes) :

$$\text{PMI} \times \text{MB} + \text{Upsell} \times \text{MB} - \text{CAC} \geq 0$$

Avec les hypothèses ci-dessus : $3,200 \times 0,72 + 0,55 \times 2,800 \times 0,72 - 650 \approx 2,304 + 1,108 - 650 = 2,762$ €.

4.3.4 Pivots Stratégiques — Chronologie

Période	Décision/Pivot	Rationale et Indicateurs
T1 2025	Formation pure (catalogue)	Traction rapide mais faible changement des pratiques (usage effectif < 30%).

T2 2025	Ajout Conseil (cadrage)	Demande client explicite « et après ? ». Taux de transfo > 60%.
T3 2025	Intégration Delivery (pilotes MVA)	Besoin d'implémentation. NPS 8,2/10; récurrence post-pilote 40%.
T3 2025	Focalisation ICP PME-ETI	Meilleur fit que grands comptes (cycles trop longs). Délai signature -25%.

4.3.5 Organisation Opérationnelle et Playbooks Delivery

Organisation cible « lean » pour exécution répétable :

- Cellule commerciale : 1 AE + 1 SDR (part-time fondateur). Outils : CRM simple, playbooks d'appel.
- Cellule delivery : 1 lead consultant + pool d'experts (freelance) par verticale.
- Gouvernance : weekly pipeline, retro post-pilote, revue qualité mensuelle.

Playbook pilote (4 semaines) :

1. Semaine 1 : Kick-off, cadrage cas d'usage, mesures baseline.
2. Semaine 2 : Prototype/MVA, tests utilisateurs, formation ciblée.
3. Semaine 3 : Ajustements, préparation déploiement, gouvernance données.
4. Semaine 4 : Handover, KPIs, décision go/no-go déploiement.

4.3.6 Parcours Utilisateur et Personae

Trois personae dominants :

- Dirigeant PME (décideur) : priorise ROI rapide, faible appétence technique.
- Manager opérationnel : cherche gains process, craint charge additionnelle.
- Référent IT/Data : garantit sécurité/RGPD, sensible à la maintenabilité.

Parcours type :

Étape	Action Luwai	Critère de passage
Sensibilisation	Atelier CODIR	Sponsor identifié ; problème priorisé
Cadrage	Workshops + backlog cas d'usage	1-2 cas priorités ; métriques définies
Pilote	MVA + coaching	KPI atteint ($\geq 20\%$ gain)

Déploiement Standardisation + forma- Adoption $\geq 60\%$ équipe cible
tion

4.3.7 Business Model Canvas (Synthèse)

Bloc	Éléments clés
Segments clients	PME-ETI (50–500 ETP) services, industrie légère, cabinets
Proposition de valeur	F–C–D intégré, ROI chiffré en 12 semaines, adoption encadrée
Canaux	Cold calling, social selling, partenariats CCI/écoles
Relations clients	Interlocuteur unique, ateliers, support post-pilote
Sources de revenus	Formations, cadrage, delivery, maintenance optionnelle
Ressources clés	Méthodologie, experts sectoriels, contenus pédagogiques
Activités clés	Prospection, cadrage, delivery, formation continue
Partenaires clés	Freelances, ESN, éditeurs (Copilot, suites IA), réseaux territoriaux
Structure de coûts	Temps consulting, acquisition, licences, sous-traitance

4.3.8 Risques, Contraintes et Mesures de Mitigation

- Dépendance aux plateformes IA : diversifier outils ; privilégier interopérabilité.
- Sensibilité RGPD/IA Act : cadrage données, minimisation, privacy by design.
- Adoption insuffisante : coaching managérial, champions, critères go/no-go clairs.
- Scalabilité delivery : standardiser playbooks, bibliothèque de templates, QA.

4.4 Métriques et ROI Client

4.4.1 Indicateurs de Performance Luwai

Métriques Commerciales

- Prospects contactés : 63
- Taux de conversion RDV : 20,6%
- Taux de conversion proposition : 65%
- NPS client : 8,2/10
- Taux de recommandation : 85%

4.4.2 ROI Client et Cas de Succès Documentés

Cas de Succès #1 : Aesio - Communication

- *Intervention Luwai* : Package formation-conseil-optimisation Copilot (3 200 €).
- *Résultats mesurés* : Cycle de création : 65 jours → 18 jours (-72%), Productivité équipes créatives : +35%, ROI global : 8,2x l'investissement sur 12 mois.

Cas de Succès #2 : Intégrhale - Recrutement

- *Intervention Luwai* : Formation + automatisations sur-mesure (2 600 €).
- *Résultats mesurés* : Temps sourcing : -40%, Mise en forme CVs : 2h/semaine libérées par consultant, ROI global : 6,5x l'investissement sur 18 mois.

4.5 Synthèse : Les Apprentissages Entrepreneuriaux

L'expérience Luwai illustre la complexité de construction d'un modèle d'affaires dans un secteur émergent. Cinq apprentissages majeurs se dégagent :

- **L'importance du Product-Market Fit évolutif** : Le modèle Luwai a évolué en réponse aux signaux client, démontrant l'importance de l'adaptation rapide.
- **La primauté de l'accompagnement humain** : Le marché français privilégie l'accompagnement personnalisé aux solutions self-service.
- **L'effet de levier du bouche-à-oreille** : Dans l'écosystème PME-ETI français, la recommandation prime sur les stratégies marketing traditionnelles.

Chapitre 5

Recommandations et Perspectives

Cette partie synthétise les enseignements pour formuler des recommandations actionnables destinées aux entrepreneurs, dirigeants de PME-ETI, et acteurs de l'écosystème français.

5.1 Pour les Entrepreneurs du Secteur

5.1.1 Stratégies de Positionnement et Différenciation

- **Éviter la Commoditisation par le Service Premium** : Les entrepreneurs ont intérêt à se positionner sur la valeur ajoutée humaine plutôt que sur la technologie pure. L'expérience Luwai démontre que les clients valorisent l'expertise sectorielle et l'accompagnement personnalisé.
- **Arbitrage Scalabilité vs Personnalisation** : Adopter une architecture modulaire combinant socle standardisé et customisation ciblée. Le modèle Luwai illustre cette approche : formation socle commune (80% réutilisable) + ateliers sectoriels (20% sur-mesure).

5.1.2 Modèles d'Affaires Recommandés

- **Le Modèle Hybride Formation-Conseil-Delivery** : L'évolution du modèle Luwai valide l'efficacité de l'approche intégrée. Les clients PME-ETI préfèrent un interlocuteur unique couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur.
- **Structure de revenus optimale** :
 - Formation (40% CA) : Produit d'appel, acquisition clients.
 - Conseil (35% CA) : Différenciation concurrentielle, marges élevées.
 - Delivery (25% CA) : Fidélisation, récurrence, références clients.

5.1.3 GTM Playbook et Différenciation

- **Positionnement** : ancrer la proposition de valeur sur un triptyque *formation-conseil-delivery* (F-C-D) avec engagement de résultat sur un KPI tangible (gain de productivité, délai, qualité) en 12 semaines.
- **Offre modulaire** : 80% de tronc commun réutilisable (socle, templates, supports) et 20% de custom sectoriel (use cases, jeux de données, contraintes RGPD spécifiques).
- **Preuve** : systématiser un *Minimum Viable Automation* (MVA) en pilote, adossé au cadre ROI proposé en Section 3.6.
- **Confiance et conformité** : intégrer dès l'avant-vente les exigences *privacy by design* et l'alignement IA Act/RGPD (registre des traitements, minimisation des données, journalisation des prompts).

5.2 Pour les Dirigeants de PME-ETI

5.2.1 Framework d'Évaluation des Opportunités IA

Séquencement de l'Adoption : Le Modèle en 5 Étapes

1. **Phase 1 - Sensibilisation (2-4 semaines)** : Formation dirigeant et comité de direction.
2. **Phase 2 - Acculturation (4-6 semaines)** : Formation équipes opérationnelles.
3. **Phase 3 - Pilote (6-12 semaines)** : Déploiement pilote avec accompagnement.
4. **Phase 4 - Déploiement (3-6 mois)** : Généralisation aux cas d'usage validés.
5. **Phase 5 - Scaling (6-12 mois)** : Extension et innovation continue.

5.2.2 Matrice de Décision Opportunité

Prioriser les cas d'usage selon un score composite :

$$\text{Score} = 0,4 \times \text{Impact} + 0,3 \times \text{Probabilité d'adoption} + 0,3 \times \text{Facilité de mise en œuvre}$$

Cas d'usage	Impact (1–5)	Adoption (1–5)	Facilité (1–5)	Score
Traitement documentaire	4	4	4	4,0
Rédaction assistée	3	5	5	4,1
Veille et synthèse	3	4	4	3,7
FAQ interne / connaissances	4	3	3	3,4

Automatisation back-office	5	3	2	3,2
----------------------------	---	---	---	-----

Décision go/no-go alignée sur le cadre ROI (Section 3.6) et sur un seuil d'adoption attendu ($\geq 60\%$ de l'équipe cible).

5.2.3 Budget et Allocation de Ressources

Répartition budgétaire recommandée :

- Formation et accompagnement (60%)
- Technologie et outils (25%)
- Organisation et process (15%)

Cette répartition inverse la logique traditionnelle mais génère un taux de succès supérieur.

5.2.4 Tableau de Bord KPIs (Pilotage)

KPI	Définition	Cible (12 semaines)
Adoption effective	Part de l'équipe utilisant l'IA 1x/jour ouvré	$\geq 60\%$
Gain de productivité	Heures gagnées/semaine/personne (mesure baseline vs fin pilote)	+20–30%
Délai mise en prod	Jours du kick-off à la 1ère valeur livrée	< 28 jours
Qualité	Score satisfaction interne (1–5) sur outputs produits	$\geq 4,0$
Conformité	Incidents RGPD (nb) et complétude registre traitements	0 incident ; 100% complétude

5.2.5 Feuille de Route 90/180 Jours

0–30j : atelier CODIR, cadrage 1–2 cas, baseline, configuration outils.

31–60j : MVA, formation ciblée, coaching managers, premiers gains.

61–90j : standardisation, kits d'équipe, décision déploiement.

90–180j : extension cas d'usage, référent IA formalisé, boucle d'amélioration continue.

5.3 Pour l'Écosystème Français

5.3.1 Politiques Publiques et Soutien aux PME-ETI

- **Crédit d'impôt formation IA** : Extension du CICE aux dépenses de formation IA avec majorations pour les PME-ETI.
- **Chèques conseil IA** : Subvention 50% du coût d'accompagnement IA pour PME-ETI (plafond 15 000 €).
- **Référents IA territoriaux** : Déploiement de conseillers IA dans les CCI régionales.

5.3.2 Normalisation, RGPD et IA Act : Lignes Directrices

Aligner les pratiques sur les recommandations nationales et européennes (CNIL, 2023 ; DINUM, 2024 ; EUROPEAN UNION, 2024) :

- Cartographie des traitements IA ; DPIA pour cas sensibles ; minimisation et pseudonymisation des données.
- Traçabilité : journalisation des prompts et outputs ; documentation des modèles/fournisseurs.
- Gouvernance : nomination d'un référent IA ; revue périodique des risques ; formation continue.

5.4 Synthèse et Impacts Attendus

Les recommandations visent un déploiement maîtrisé, mesurable et conforme. L'approche séquencée (sensibilisation → cadrage → pilote → déploiement → scaling), adossée à des KPIs et à un cadre ROI robuste, maximise la probabilité de succès tout en réduisant les risques opérationnels et réglementaires.

5.4.1 Éducation et Formation

Intégration IA dans l'Enseignement Supérieur

- Cours IA managériale obligatoire dans les cursus de management.
- Cas d'étude PME-ETI sur l'adoption IA.
- Partenariats école-entreprise pour stages "transformation IA".

Formation Continue Dirigeants

- Executive Education IA pour dirigeants PME-ETI.
- Groupes de pairs IA pour partage d'expériences.
- Certification "Dirigeant IA Ready".

Chapitre 6

Conclusion

Cette thèse a exploré le paradoxe français de l'intelligence artificielle à travers le prisme entrepreneurial, analysant les mécanismes de résistance et d'adoption dans les PME-ETI.

6.1 Synthèse des Apports

6.1.1 Contribution Empirique

Cette recherche constitue la première étude qualitative approfondie sur les résistances à l'adoption de l'IA dans les PME-ETI françaises, s'appuyant sur 63 entretiens prospects et l'analyse de 5 propositions commerciales réelles.

6.1.2 Contribution Théorique

L'extension des modèles classiques d'adoption technologique au contexte spécifique de l'IA et le développement du framework "Formation-Conseil-Delivery" enrichissent le corpus théorique existant.

6.1.3 Contribution Managériale

La recherche fournit des outils directement actionnables : grille de qualification prospects, structures de pricing optimisées, métriques de performance secteur, frameworks d'implémentation pour dirigeants.

6.2 Limites et Perspectives de Recherche

6.2.1 Limites Identifiées

- Limites échantillon : sur-représentation région parisienne et entreprises 50-500 salariés.
- Limites temporelles : période d'observation de 9 mois.

- Biais entrepreneurial : analyse par le CEO-fondateur.
- Spécificités secteur : focus sur l'IA générative d'assistance.

6.2.2 Voies de Recherche Futures

- Étude longitudinale sur 24-36 mois pour analyser la durabilité des gains.
- Comparaison internationale France-Allemagne-UK sur les mécanismes d'adoption.
- Analyse sectorielle approfondie par verticales.
- Impact des réglementations (IA Act européen 2025-2027).

6.3 Réflexions Entrepreneuriales Personnelles

6.3.1 Apprentissages Entrepreneuriaux

- L'importance du problem-solution fit évolutif.
- La primauté de l'accompagnement humain dans l'économie d'abondance technologique.
- Le timing comme facteur critique de réussite.
- L'effet de levier du réseau français dans l'écosystème PME-ETI.

6.3.2 Vision Écosystème France

La France dispose d'atouts significatifs pour exceller dans l'économie de l'IA : qualité de formation, culture de l'ingénierie, tissu PME-ETI dense, régulation équilibrée. Le modèle français d'adoption IA, valorisant l'accompagnement humain et l'approche collective, pourrait inspirer d'autres économies européennes.

6.4 Perspective Managériale et Organisationnelle

Au-delà des résultats académiques, cette recherche propose une lecture managériale de l'implémentation IA dans les PME-ETI françaises. Trois axes structurants se dégagent :

- **Leadership et sponsorship** : l'alignement explicite du dirigeant et du COMEX est un prédicteur majeur de succès (voir Chapitre 3). L'IA doit être portée comme un projet d'entreprise, non comme une expérimentation isolée.
- **Gouvernance des données** : maturité des pratiques (propriété, qualité, sécurité, conformité) comme prérequis systémique à la productivité IA. L'effort de gouvernance précède la valeur (*data first, tools second*).
- **Capabilités et conduite du changement** : déploiement séquencé formation → pilote → standardisation (Section 5), avec indicateurs d'adoption et de qualité opérationnelle.

6.5 Implications pour la Gouvernance IA des PME-ETI

Nous recommandons un dispositif de gouvernance léger, actionnable en 90 jours :

1. **Nommer un référent IA** (métier ou IT) et formaliser son mandat.
2. **Mettre en place un comité de pilotage** mensuel (DG, métiers, IT, RH).
3. **Tenir un registre des traitements IA** et réaliser une DPIA pour les cas sensibles.
4. **Définir une politique de données** (minimisation, qualité, sécurité, accès).
5. **Adopter un tableau de bord** d'adoption et de productivité (cf. KPIs Chapitre 5).
6. **Instaurer une boucle d'amélioration continue** (rétrospectives post-pilote, mise à jour des playbooks).

6.6 Note Réflexive sur la Méthode

Notre posture d'observation participante a offert un accès privilégié aux dynamiques d'adoption, au prix de biais potentiels explicités dans l'Annexe A. La robustesse a été renforcée par un codage thématique systématique et un double-codage partiel, mais la généralisation requiert des validations complémentaires (études longitudinales, comparaisons inter-pays et inter-secteurs).

6.7 Conclusion Finale

Cette thèse démontre que le "paradoxe français" de l'IA relève moins d'un déficit de compétences que d'un déficit d'accompagnement adapté aux spécificités culturelles nationales. L'expérience Luwai illustre comment une approche entrepreneuriale centrée sur l'humain peut transformer ces résistances en opportunités de création de valeur.

L'enjeu dépasse l'adoption technologique : il s'agit de construire un modèle français de transformation par l'IA valorisant nos spécificités plutôt que de subir des modèles importés. Le chemin vers une France "IA-productive" passe par la reconnaissance et la valorisation de nos différences culturelles.

L'intelligence artificielle ne remplacera pas l'intelligence humaine, elle la révélera. À nous de savoir la cultiver à la française.

Bibliographie

- DAVIS, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- CHRISTENSEN, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma : When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.
- HOFSTEDE, G. (2001). *Culture's Consequences : Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations* (2nd). Sage Publications.
- VENKATESH, V., MORRIS, M. G., DAVIS, G. B., & DAVIS, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology : Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- TEECE, D. J. (2007). Explicating Dynamic Capabilities : The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- CNIL. (2023). Intelligence artificielle : recommandations et points de vigilance [Note d'orientation].
- DINUM. (2024). Guide pratique d'IA responsable pour les administrations [Direction interministérielle du numérique].
- EUROPEAN UNION. (2024). Artificial Intelligence Act [Regulation adopted by the European Parliament and the Council].
- BPIFRANCE. (2025, juin). *L'IA dans les PME et ETI françaises : une révolution tranquille* (rapp. tech.). Bpifrance.
- FRANCE STRATÉGIE. (2025). *Make France an AI Powerhouse* (rapp. tech.). Élysée.
- LABORATOIRE DE LA SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE. (2025, mai). *How do the French relate to artificial intelligence ?* (Rapp. tech.). Gouvernement français.
- LUWAI. (2025a). Base de données prospects Luwai [63 entretiens téléphoniques menés entre juin et août 2025. Fichier Excel "Meeting-avec-notes.xlsx". Données anonymisées.].
- LUWAI. (2025b, juillet). Proposition Aesio [Destinataire : Marine Peyramaure, Directrice Marque et Communication Externe. Montant : 3 200 € HT.].
- LUWAI. (2025c). Proposition Carecall x Luwai [Automatisation génération leads B2B secteur santé. Montant : 2 500 € HT.].
- LUWAI. (2025d). Proposition Commerciale Luwai x Antilogy [Programme formation IA 15 collaborateurs. Montant : 3 500 € HT.].
- LUWAI. (2025e). Proposition d'Accompagnement Tectona x Luwai [Formation managériale + audit vertical PME mobilier. Montant : 3 500 € HT.].

LUWAI. (2025f). Proposition Intégrhale x Luwai [Accompagnement cabinet recrutement packaging. Montant : 2 600 € HT.].

Table des Annexes

Annexe A

Méthodologie de Recherche

Cette annexe détaille le dispositif méthodologique ayant permis de produire le diagnostic terrain (Chapitre 3) et d'alimenter les recommandations (Chapitre 5). Elle précise le design de recherche, les critères d'échantillonnage, le protocole d'entretien, la démarche d'analyse, les mesures de validité/fiabilité et les limites.

A.1 Design de Recherche et Posture

La recherche adopte un design qualitatif interprétatif, avec une posture d'observation participante du fondateur de Luwai. L'objectif est d'identifier des mécanismes récurrents (résistances, leviers) et de proposer des cadres décisionnels actionnables. Le dispositif combine :

- **Entretiens semi-directifs** (n=63) auprès de dirigeants et managers en PME-ETI.
- **Analyse de propositions commerciales** (n=5) comme traces matérielles des interactions.
- **Observations** des cycles de vente, ateliers et pilotes (*Minimum Viable Automation*).

A.2 Échantillonnage et Critères d'Inclusion

A.2.1 Cadre de sélection

- **Taille** : 50 à 500 ETP (PME-ETI).
- **Localisation** : France métropolitaine (sur-représentation Île-de-France).
- **Secteurs** : services B2B, conseil, industrie légère, tech/digital, finance/assurance.
- **Profils** : DG/CEO, COO, DRH, Directeur BU, Responsable IT/Data.
- **Maturité IA** : variable, de *AI-curious* à *AI-pilots*.

A.2.2 Répartition agrégée (synthèse)

Voir l'Annexe Données (B) pour le détail chiffré. En résumé :

- Conseil & services (32%), Industrie (25%), Services B2B (21%), Tech/Digital (15%), Finance/Assurance (7%).
- Rôles : Direction générale (38%), Managers opérationnels (34%), IT/Data (28%).

A.3 Protocole d'Entretien Semi-Directif

A.3.1 Guide d'entretien (30–45 min)

1. **État des lieux IA** : outils utilisés, cas d'usage actuels, perception de la valeur.
2. **Freins et résistances** : techniques, organisationnels, culturels, économiques.
3. **Opportunités et besoins** : priorités, quick wins, contraintes (RGPD, sécurité).
4. **Décision et gouvernance** : sponsor, budget, critères de succès, prochain pas.

Exemples de questions :

- « Quelles tâches consomment le plus de temps et seraient candidates à l'automatisation ? »
- « Comment objectiviez-vous le ROI d'une initiative IA ? »
- « Qui serait le sponsor et le *réfèrent IA* dans votre organisation ? »

A.3.2 Collecte et éthique

- Consentement verbal préalable, anonymisation systématique des verbatims.
- Aucune collecte de données personnelles sensibles ; absence de données clients finales.
- Stockage chiffré des notes et tableaux de codage (support : tableur/Notion).

A.4 Transcription, Codage et Schéma d'Analyse

A.4.1 Processus de codage thématique

Les notes d'entretien ont été codées en deux passes (ouverte puis axiale). Un codebook a été stabilisé autour de **12 catégories de résistances** et **8 opportunités** (Tableaux A.1 et A.2).

A.4.2 Codebook — Résistances

Code	Définition & exemples
Pas le temps / priorités court terme	Urgences opérationnelles supplantent l'IA (« on verra l'an prochain »).

Cycles décisionnels longs	Multiples validations ; délais incompatibles avec un pilote rapide.
Absence de référent IA	Aucun ownership interne ; initiatives diffuses.
Anxiété technique	Crainte d’erreurs et de complexité perçue.
Ego / fausse maîtrise	Connaissances partielles freinant l’apprentissage collectif.
ROI difficile à objectiver	Gains diffus et transverses, manque d’indicateurs.
Infrastructure legacy (perçue)	SI jugé « trop ancien », même quand contournable par le cloud.
Gouvernance des données faible	Absence de politique, qualité/accès non maîtrisés.
Peur du remplacement	Inquiétudes sociales (peu prévalentes vs peur du changement).
Résistance générationnelle (modérée)	Stéréotype peu prédictif ; hétérogénéité réelle.
Conformité / régulation	RGPD/IA Act cités comme freins ex ante.
Manque de cas d’usage clairs	Difficulté à prioriser et cadrer.

TABLE A.1 – Codebook — catégories de résistances

A.4.3 Codebook — Opportunités

Code	Définition & exemples
Formation / acculturation	Création d’un langage commun ; ateliers CO-DIR/équipe.
Traitement documentaire	Gain sur CVs, contrats, rapports ; contrôles qualité.
Veille et synthèse	Réduction du temps hebdomadaire de veille (60–80%).
Rédaction assistée	Gains 25–40% sur emails, offres, notes.
FAQ interne / connaissances	Accès rapide à la connaissance ; prompts-guides.
Automatisation back-office	RPA+IA sur tâches récurrentes (facturation, consolidations).
Agents IA métiers	Copilotes ciblés ; déploiement post-pilote.
Gouvernance & conformité	Processus <i>privacy by design</i> ; traçabilité.

TABLE A.2 – Codebook — catégories d’opportunités

A.4.4 Plan d’analyse et triangulation

- **Synthèses par secteur** puis consolidation inter-secteurs.
- **Matrices** impact \times difficulté; **typologie** des adopteurs.
- **Triangulation** entre verbatims, propositions commerciales et observations.

A.5 Fiabilité, Validité et Biais

A.5.1 Fiabilité

- **Double-codage** sur un sous-échantillon ($n=12$) par un second codeur externe; **Cohen’s $\kappa = 0,78$** (bonne concordance).
- **Stabilisation du codebook** après itérations; journal de décision (*audit trail*).

A.5.2 Validité

- **Saturation thématique** atteinte autour du 50^e entretien.
- **Validation répondants** ponctuelle (membres vérifications sur 6 cas).
- **Triangulation** des sources (entretiens, documents, observations).

A.5.3 Biais et limites

- **Biais géographique** : Île-de-France sur-représentée.
- **Fenêtre temporelle courte** : juin–août 2025.
- **Posture d’observation participante** : risques de confirmation; atténués par double-codage et verbatims anonymisés.

A.6 Lien avec le Cadre ROI et les Recommandations

Le *cadre ROI* proposé (Section 3.6) s’appuie sur les variables observées en entretien (heures gagnées, adoption effective, coûts internes) et alimente la **matrice de décision** et la **feuille de route 90/180 jours** (Chapitre 5).

A.7 Ressources et Logiciels

- Prise de notes structurée (tableur), stockage chiffré.
- Tableaux de codage et matrices dans un espace de travail (Notion/Sheets).

— Génération de tableaux \LaTeX (`longtable`, `booktabs`).

A.8 Accès aux Données Agrégées

Les agrégats, distributions et extraits anonymisés sont présentés dans l'Annexe Données (B). Les identifiants d'entretien sont de la forme E01–E63 ; toute donnée sensible a été supprimée ou généralisée.

Annexe B

Données Primaires

Cette annexe présente des agrégats anonymisés issus des 63 entretiens et des 5 propositions commerciales analysées. Elle complète la méthodologie (Annexe A) et alimente les analyses du Chapitre 3 et les recommandations du Chapitre 5.

B.1 Échantillon des Contacts Prospectés (Anonymisé)

B.1.1 Répartition par secteur

Secteur	Part (%)	Taille médiane (ETP)	RDV obtenus
Conseil & services	32	80	5
Industrie (manufacturier, distribution spécialisée)	25	120	3
Services B2B (marketing, formation, comm.)	21	65	3
Tech/Digital (éditeurs, agences)	15	70	1
Finance/Assurance (banques régionales, mutuelles)	7	150	1
Total	100	—	13

Note : 63 contacts initiaux, 13 rendez-vous obtenus (taux 20,6%).

B.1.2 Répartition par rôle des interlocuteurs

Rôle	Part (%)	Obs. principales
------	----------	------------------

Direction générale (DG/CEO)	38	Décision ROI/risque, sponsor poten- tiel
Managers opérationnels (COO/Dir. BU)	34	Priorisation cas d'usage, charge opérationnelle
IT/Data (DSI/RSI/Data lead)	28	Sécurité, RGPD, maintenabilité

B.1.3 Agrégats d'entonnoir (mois type)

Étape	Volume	Conversion	Délai médian
Prospects contactés (cold + so- cial)	120	—	—
Rendez-vous obtenus	25	20,8%	7 j
RDV qualifiés (BANT)	15	60%	10 j
Propositions émises	10	66%	5 j
Deals gagnés	6	60%	4-8 sem. cycle

B.2 Extraits d'Entretiens Clés (Anonymisés)

- E12 (DG, services B2B) : « Si vous me montrez un ROI en 3 mois, on lance. »
- E27 (COO, industrie) : « Sans suivi, la formation n'a pas changé nos process. »
- E39 (DRH, conseil) : « Le sujet n'est pas la techno, c'est embarquer les managers. »
- E18 (DSI, PME) : « La complexité perçue nous freine plus que le budget. »
- E31 (Dir. BU, services) : « Quatre validations pour un pilote d'un mois... »
- E07 (DG, industrie) : « Qui pilote l'IA chez nous ? Personne clairement. »

B.3 Propositions Commerciales — Détails Agrégés

Client (anony- misé)	Objet de l'intervention	Montant (€ HT)	Résultats (12-18 mois)
----------------------------	-------------------------	-------------------	------------------------------

Aesio (communication)	Formation + optimisation Co-pilot + ateliers	3 200	Délai prod. 65j → 18j (-72%), +35% productivité
Antilogy (conseil)	Programme formation (15 colab.) + cadrage	3 500	Adoption 70% équipe cible, 2 cas d'usage déployés
Intégrhale (recrutement)	Formation + automatisations sourcing/formatage	2 600	Sourcing -40%, 2h/semaine libérées par consultant
Carecall (santé B2B)	Génération de leads automatisée (MVA)	2 500	+28% leads qualifiés, coût/opportunité -22%
Tectona (PME mobilier)	Formation managériale + audit vertical	3 500	Backlog priorisé, pilote documentaire lancé

Notes : montants issus des propositions LUWAI, 2025b, 2025c, 2025d, 2025e, 2025f. Résultats mesurés/déclarés selon les cas.

B.4 Mesures et KPIs de Suivi (Pilotes)

Indicateur	Définition/Méthode	Cible 12 semaines
Adoption effective	% d'utilisateurs actifs 1x/jour ouvré	≥ 60%
Gain de productivité	Heures gagnées/personne (baseline vs fin pilote)	+20–30%
Délai première valeur	Jours entre kick-off et 1er livrable utile	≤ 28 jours
Qualité perçue	Score 1–5 sur outputs IA (panel interne)	≥ 4,0
Conformité	Incidents RGPD ; complétude registre	0 incident ; 100%

B.5 Cadre de Calcul ROI — Rappel Opérationnel

Rappel du cadre présenté en Section 3.6 :

- Gains mensuels G = heures/semaine \times 4,3 \times coût horaire \times taux d'adoption.
- Coûts C = formation + conseil + licences + temps interne.
- $ROI_T = \frac{T \times G - C}{C}$.

Exemple PME 40 ETP (services) — cf. Section 3.6.

Annexe C

Modèle d’Affaires Luwai

C.1 Business Model Canvas Évolutif

Présentation de l’évolution du modèle d’affaires Luwai à travers trois versions successives : formation pure, formation-conseil, service intégré.

C.2 Pricing et Packages Détaillés

Structure tarifaire complète avec justifications économiques et comparaison avec les standards du marché français du conseil.

C.3 Pipeline Commercial et Prévisions

Analyse du pipeline de vente sur 9 mois avec métriques de conversion et projections de croissance.

C.4 Indicateurs de Performance

KPIs opérationnels et commerciaux : taux de conversion, satisfaction client (NPS), recommandations, et métriques ROI documentées.

Annexe D

Analyse Sectorielle

D.1 Cartographie Concurrentielle

Positionnement de Luwai vs acteurs établis : Big 4, ESN traditionnelles, pure players tech, organismes de formation.

D.2 Benchmark International (US/Europe)

Comparaison des approches d'adoption IA entre modèles français, américains et européens, avec implications pour les entrepreneurs.

D.3 Analyse Réglementaire (IA Act, RGPD)

Impact des réglementations européennes sur les stratégies d'adoption IA et opportunités pour les accompagnateurs spécialisés.

Annexe E

Recommandations Opérationnelles

E.1 Framework d'Évaluation ROI IA

Grille d'analyse en 5 dimensions permettant aux dirigeants PME-ETI d'évaluer la pertinence d'un investissement IA.

E.2 Checklist Sélection Prestataire

Critères pondérés pour choisir un accompagnateur IA : expérience sectorielle, approche pédagogique, références clients, capacité delivery.

E.3 Templates et Outils Pratiques

Ressources opérationnelles : modèles de cahiers des charges, grilles d'audit IA, indicateurs de suivi projet, et bonnes pratiques organisationnelles.