

# Tester avec l'IA générative état des lieux

JOURNÉE  
THÉMATIQUE  
IA GÉNÉRATIVE  
POUR TESTER

*Résultats de l'enquête CFTL 2025 vs 2024  
et positionnement international*

*Alexis*  
**TODOSKOFF**





# Enquête 2025 : « Tester avec l'IA générative »

JOURNÉE  
THÉMATIQUE  
IA GÉNÉRATIVE  
POUR TESTER



- L'enquête s'est déroulée du 3 novembre 2025 au 28 novembre 2025 sous l'égide du CFTL – Comité Français des Tests Logiciels  
@Bruno LEGEARD @Michael GRANIER @Alexis TODOSKOFF
- Il s'agit de la 2<sup>ème</sup> enquête menée consécutive sur l'état des lieux du test avec l'IA générative. L'enquête 2025 a rassemblé **258 réponses** représentative du testing français :
  - Forte représentation de testeurs opérationnels (36,6%)
  - Majorité salariés permanents (59,4%)
  - Forte représentation du secteur Banque / Assurance (26,5%)
  - 48% usage régulier de l'IA (quotidien + hebdomadaire) – adoption de l'IA dans les tests pour 59 % (157 répondants)
- Les résultats de l'enquête sont restitués sous licence Creative Commons



*Cette étude statistique analyse l'adoption et les usages de l'IA générative dans les tests logiciels en France, comparant 258 répondants en 2025 avec 230 en 2024, et les positionnant dans le contexte du [World Quality Report 2025-26](#) (2000 cadres, 23 pays)*



# Principaux résultats

- **Analyse monovariante**
  - Métier (Q1), contexte (Q2), secteurs (Q3), autorisation (Q4), fréquence (Q5)
  - Mise en place dans les organisations (Q6 et Q11)
  - Principaux modèles et modes d'organisation utilisés (Q7 et Q8)
  - Bénéfices attendus (Q14), défis rencontrés (Q9) et risques identifiés (Q12)
  - Principaux cas d'usage mis en place (Q15)
  - Formation dans les organisations (Q16) et Certification (Q17)
  - Analyse qualitative - questions ouvertes (Q18, Q19 et Q20)
- **Analyse multivariante (corrélations)**
- **Classification & analyse factorielle**



# Mise en place dans les organisations

## Enquête CFTL 2025 vs 2024

Le total des pourcentages peut être inférieur à 100 %, la catégorie "Autres" n'étant pas présentée

### Q6 - Comment décririez-vous l'état d'avancement de l'IA pour les tests dans votre organisation ?

Choix des réponses	Réponses 2024	Réponses 2025
Pas d'usage de l'IA ni de réflexion sur son usage	17 % 38	11 % 29
Pas d'usage de l'IA, mais la réflexion a démarré	34 % 75	28 % 72
L'usage de l'IA a démarré, mais n'est pas organisé	15 % 34	25 % 64
L'usage organisé de l'IA a démarré, avec des premières explorations de cas d'usage	25 % 55	28 % 73
L'usage de l'IA est organisé et fait partie du quotidien des testeurs	4 % 8	6 % 15
Nombre total de répondants	100 % 220	100 % 258

**2024 vs 2025 :** Nette progression de l'usage de l'IA (+15%)  
glissement du "Possible" vers le "Réalisé"

#### Observations 2025 :

Adoption relativement large dans les organisations (59%)

Maturité encore en construction : 53% "usage non-organisé / exploratoire" & seuls 6% "matures"

### Q11 - L'intégration de l'IA a-t-elle modifié la répartition du travail au sein de votre équipe de test ?

Choix des réponses	Réponses 2024	Réponses 2025
Oui, cela a permis de mieux répartir le travail en automatisant certaines tâches	8 % 16	19 % 29
Non, l'impact a été minime	13 % 25	20 % 31
Non, l'IA n'est pas encore suffisamment intégrée	71 % 134	59 % 92
Nombre total de répondants	100 % 189	100 % 157

**2024 vs 2025 :** +11% automatisation de certaines tâches  
+7% d'impact minime

#### Observations 2025 :

Intégration reste faible dans l'organisation du travail :

- 79% aucun ou peu d'impact organisationnel
- 19% de modifications sur la répartition du travail



# Mise en place dans les organisations

## Enquête CFTL 2025 vs WQR 2025 (niveau international)

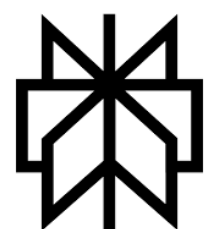
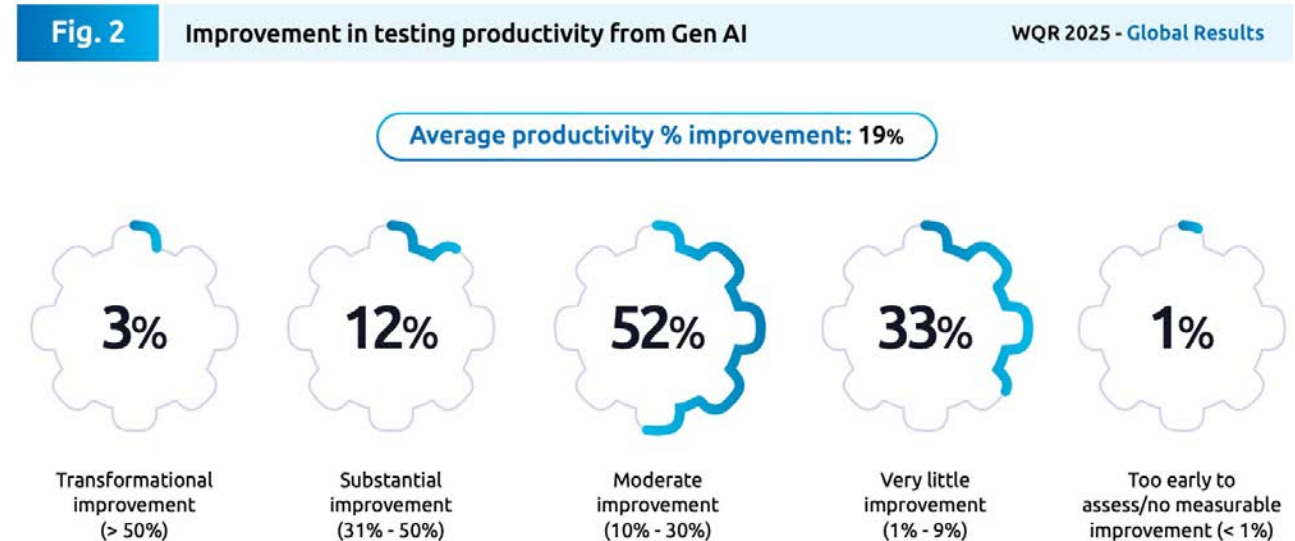
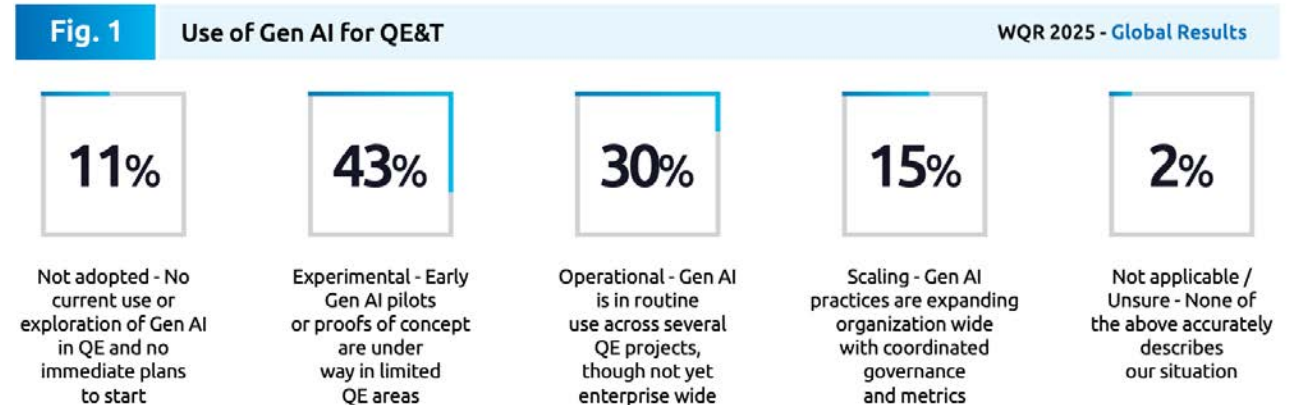
### • Usage de l'IA (Q6 vs WQR Fig. 1) :

- "Réflexion / usage non-organisé" plus élevée en France (53% vs 43%)  
Risque : Initiatives pilotes qui ne passent pas en production
- "Usage organisé et mise à l'échelle" moins élevé en France (6% vs 15%)  
Risque : L'IA reste "aide" plutôt que "transformation"

### • Modification du travail (Q11 vs WQR Fig. 2) :

- Paradoxe identifié CFTL vs WQR (mesures non identiques) :
  - CFTL 2025 : 79% pas ou peu d'impact sur l'organisation du travail
  - WQR 2025 : 67% gains de productivité significatifs
- Adoption "tactique" en France (faire mieux) mais pas "stratégique" (faire différemment) : Les workflows et les rôles ont peu évolués  
Risque de plateau : Sans vraie réorganisation, il y a une limite aux gains (20-40% max de productivité supplémentaire sans transformation)

### Gen AI in QE&T: Adoption and impact



L'état d'avancement de l'utilisation de l'IA générative pour les tests logiciels dans les organisations françaises est toujours **émergent** (maturité en construction). Les organisations en France **adoptent largement mais transforment peu** (l'IA est ajoutée pas réellement intégrée) : productivité recherchée mais peu de transformation  
Défi 2026 : Passer de "adopte vite" à "transforme profondément"

# Principaux modèles et modes d'organisation

Le total des pourcentages peut être inférieur à 100 %,  
la catégorie "Autres" n'étant pas présentée

## Enquête CFTL 2025 vs 2024

Q7 - Quels modèles d'IA générative utilisez-vous dans vos processus de test ?

	Choix des réponses		Réponses 2024		Réponses 2025	
1	OpenAI ChatGPT / Secure GPT	-5% ↘	65 %	116	60 %	93
2	Microsoft Copilot	+21% ↗	31 %	55	52 %	81
	Google Gemini		9 %	16	17 %	27
	Mistral	+11% ↗	17 %	31	28 %	34
	Meta Llama		7 %	13	7 %	11
	Anthropic Claude				17 %	27
	Nombre total de répondants : 206 (2024) / 157 (2025)		160 %	285	201 %	303

2024 vs 2025 : Progression forte de Copilot (+21%) et émergence de solutions alternatives (Mistral +11%, Claude 17%, Gemini 17%, Perplexity) Augmentation usage de modèles (+40% : 1,38 en 2024 vs 1,93 en 2025)

Observation 2025 : Duopole ChatGPT / Copilot et multi-modèles (2+ : 54%)

Q8 - Comment consommez-vous les services d'IA dans votre organisation ?

Choix des réponses		Réponses 2024		Réponses 2025	
Mon entreprise nous a mis à disposition un chatbot interne	+10%↗	29 %	66	39 %	62
Nous accédons directement au site de l'éditeur	-4%→	33 %	76	29 %	45
Nous avons développé notre propre outil via les API de l'éditeur d'IA	+1%→	21 %	47	22 %	35
Nous utilisons des outils commerciaux intégrant l'IA dans leurs fonctionnalités de test		6 %	14	10 %	15
Nombre total de répondants		100 %	228	100 %	157

2024 vs 2025 : +10 % chatbot interne




Observation 2025 : 39% solution interne structurée : investissement organisationnel

# Bénéfices attendus & défis rencontrés

## Enquête CFTL 2025 vs 2024

Le nombre des répondants peut être inférieur au total, la catégorie "Autres" n'étant pas présentée




**Q14 - Quels bénéfices prioritaires attendez-vous de l'utilisation de l'IA dans le cadre des tests logiciels ?**

Choix des réponses	Réponses 2024		Réponses 2025	
Réduction des délais de test <span>+13%</span> 	51 %	102	64 %	100
Amélioration de la qualité des tests <span>+7%</span> 	63 %	125	70 %	109
Réduction des coûts	27 %	54	20 %	32
Gain de productivité pour les équipes <span>+3%</span> 	82 %	163	85 %	133
Facilitation de la collaboration inter équipes	21 %	41	20 %	31
Nombre total de répondants : 199 (24) / 157 (25)	250 %	498	263 %	410

**2024 vs 2025 :** Nette progression du bénéfice "réduction des délais de test" (+13%) et augmentation Qualité (+7%)

**Observations 2025 :**  
Priorité productivité - qualité - délais

**Q9 - Quels sont les défis rencontrés lors de l'intégration de l'IA générative dans vos processus de test ?**

Choix des réponses	Réponses 2024		Réponses 2025	
Manque de compétences internes <span>-16%</span> 	48 %	86	32 %	50
Coût des solutions d'IA	23 %	41	21 %	33
Complexité d'intégration avec les outils de test existants <span>+9%</span> 	30 %	53	39 %	62
Sécurité des données et conformité <span>+10%</span> 	61 %	110	71 %	111
Résistance au changement au sein des équipes	25 %	44	29 %	45
Nombre total de répondants : 179 (24) / 157 (25)	200 %	358	205 %	320

**2024 vs 2025 :** +10% Sécurité/Conformité  
+9% Intégration  
-16% manque de compétences internes

**Observations 2025 :**  
Sécurité/Conformité, intégration & manque de compétences internes restent les principaux freins



# Bénéfices, défis et risques

## Enquête CFTL 2025 vs WQR 2025

### • Défis rencontrés (Q9 vs WQR Fig. 5) :

#### – Sous-estimation de certains défis rencontrés en France (CFTL vs WQR)

- Complexité Intégration : -25% (39% vs 64%) → Majeur
- Résistance au changement : -22% (29% vs 51%) → Majeur
- Manque de compétences : -18% (32% vs 50%) → Important

#### Raisons probables :

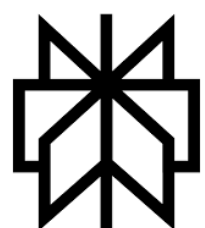
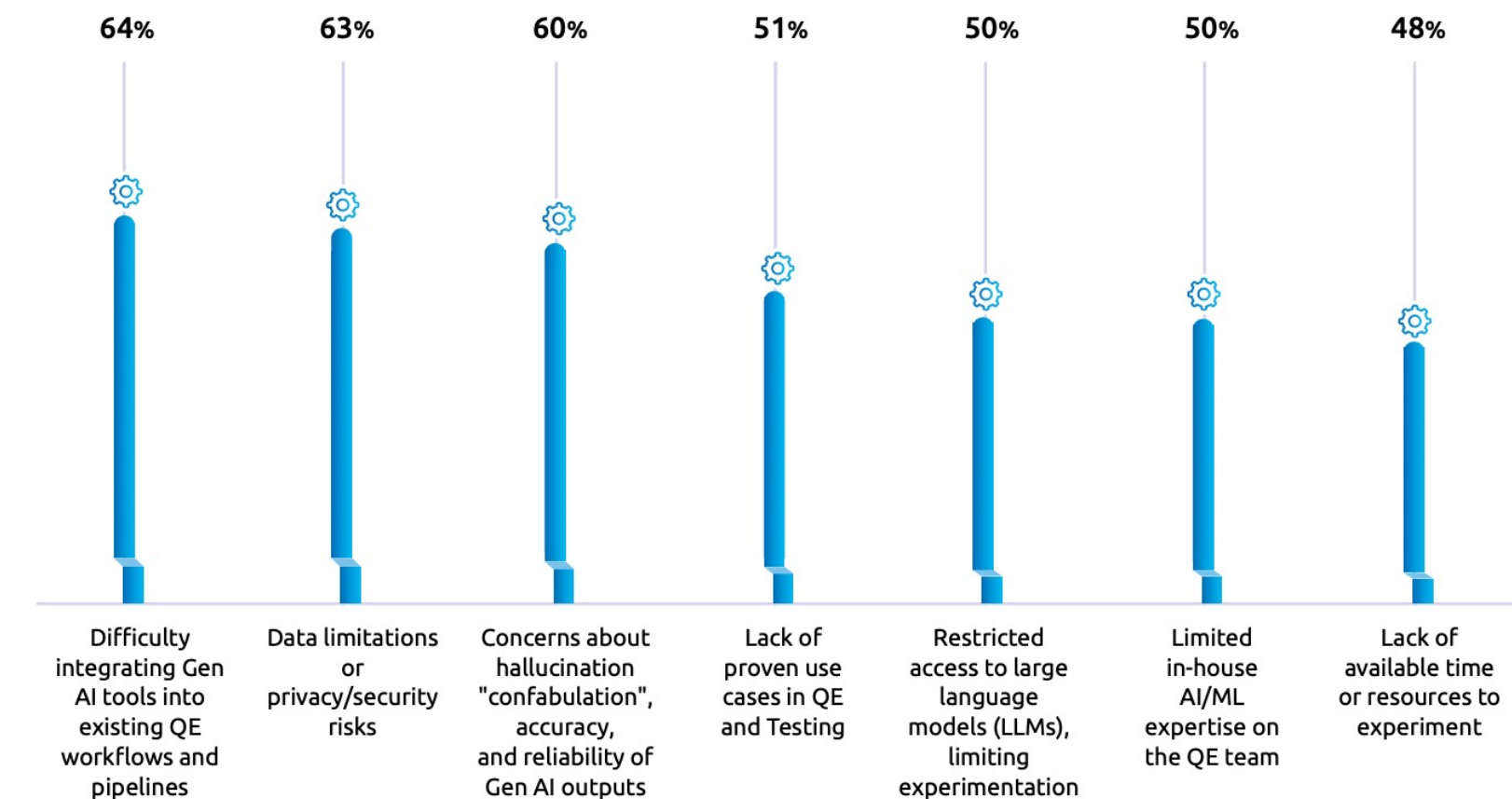
- France plus "en exploration" vs le Monde plus "en production" (intégration ALM / CI-CD avec IA)
- France "en expertise moindre" vs le Monde

### Recalibration in Gen AI adoption: A reality check!

Fig. 5

Challenges in adopting Gen AI for QE&T

WQR 2025 - Global Results



Les bénéfices, défis et risques deviennent réels, mesurables et opérationnels : les organisations voient des gains de productivité, meilleure couverture de test et qualité améliorée. C'est sans doute la **sortie de la phase du questionnement vers une phase plus mature, réaliste et orientée vers des usages concrets.**

Défi 2026 : Intégrer, gouverner et industrialiser l'IA dans les tests.



# Principaux cas d'usage

**Q15 - Parmi les cas d'usage suivant de l'IA pour les tests, lesquels sont mis en œuvre ou prévus à court terme dans votre contexte ?**

Choix des réponses			Réponses 2024		Réponses 2025		
1	Amélioration de la rédaction des user stories, exigences et critères d'acceptation		+7%	59 %	101	66 %	104
	Génération de la Stratégie de test / du Plan de test		+10%	28 %	49	38 %	60
	Analyse de risques		+5%	15 %	26	20 %	32
	Analyse de test / Conditions de test		+7%	24 %	41	31 %	48
	Exécution des tests manuels					20 %	31
2	Conception de cas de test manuels		0%	56 %	97	56 %	88
2	Automatisation des tests (génération / correction du code de test)		-4%	60 %	104	56 %	88
	Création / amélioration des rapports de test			21 %	36	20 %	32
	Analyse des anomalies		+10%	16 %	27	26 %	41
	Planification des tests			9 %	16	8 %	12
	Maintenance du patrimoine de test					13 %	21
Nombre total de répondants : 172 (2024) / 157 (2025)				299 %	514	362 %	569

**Fin de la magie ?**  
L'automatisation (56 %) reste stable mais **perd son aura de "solution miracle"**. Les équipes réalisent que **l'IA accélère le draft** (+20-30 % nets), pas qu'elle génère des tests parfaits...

**2024 vs 2025 :** Elargissement des cas d'usage dans les organisations (+23% : 2,89 en 2024 vs 3,55 en 2025)  
Permutation leadership automatisation ↔ exigences (+7% → "shift-left" )  
Progression significative : Stratégie de test (+10%), Analyse d'anomalie (+10% - émergent)

**Observations 2025 :** Très utilisés (User stories, conception de tests manuels et automatisation)

# Principaux cas d'usage

## Enquête CFTL 2025 vs WQR 2025

### • Points clefs (Q15 vs WQR Fig. 3) :

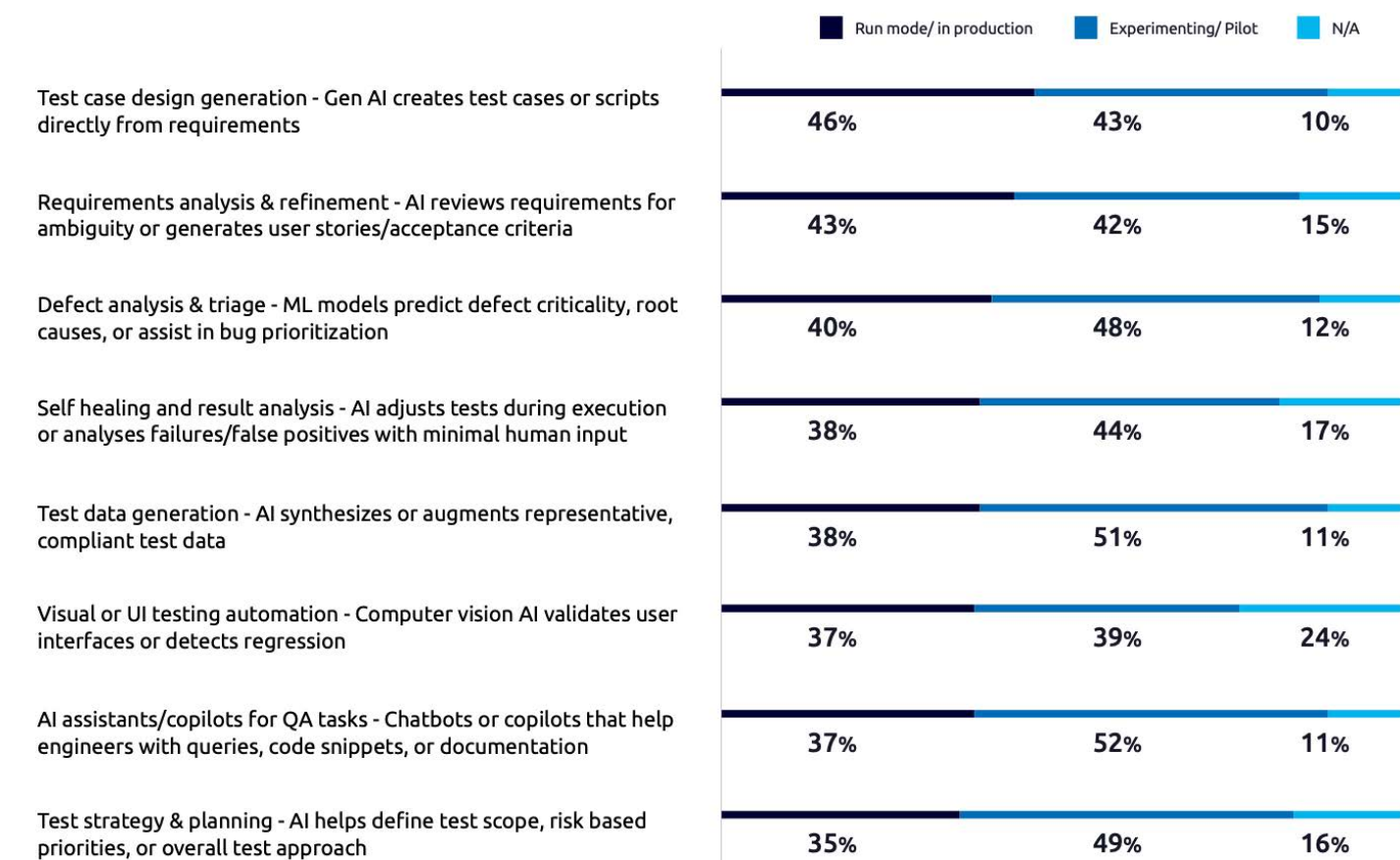
- **Alignement des principaux cas d'usage** (Exigences / user stories, Conception / design de cas de test, Automatisation, Analyse de défauts, Stratégie de test)
- **Quelques comparaisons :**
  - Exigences / user stories (66% vs 43% production + 42% pilote)  
→ "Shift left" / culture "qualité logicielle" centrée sur la spécification
  - Conception manuelle (56% vs 46% production + 43% pilote)
  - Stratégie de test (38% vs 35% production + 49% pilote)
  - Automatisation des tests vs self-healing tests (56% vs 38% prod + 44% pilote)
- **Certains usages plus "industriels" absents de l'enquête CFTL :**
  - Données de test
  - Copilotes QA
  - Auto-évaluation

### Shifting use cases and emerging capabilities

Fig. 3

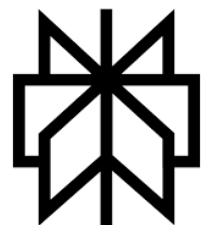
Gen AI use cases in pilot or production

WQR 2025 - Global Results



Les organisations deviennent **plus matures**, déployant un spectre d'usages plus large et en se concentrant sur la qualité des **spécifications**. Le **shift-left** s'opère concrètement : sans exigences de qualité, pas de tests de qualité. L'IA montre sa valeur en aidant à résumer, classer, trier et recommander les **causes racines des anomalies**, ouvrant une nouvelle frontière après la génération de texte.

Défi 2026 : Passer de la génération isolée de cas de test à l'optimisation de toute la chaîne de test par l'IA (gouverner les chaines multi-use case : exigences → conception → analyse → stratégie → automatisation)





# Formation dans les organisations

Enquête CFTL 2025 vs 2024 et CFTL 2025 vs WQR 2025

**Q16 - Votre organisation vous a-t-elle proposé des formations pour mieux utiliser l'IA (techniques de prompt engineering, compréhension des modèles, etc.) ?**

Choix des réponses		Réponses 2024		Réponses 2025	
Oui - formation effectuée	+1% →	28 %	53	29 %	74
Non	-4% →	49 %	93	45 %	116
Formation prévue mais pas encore effectuée	+5% ↗	9 %	17	14 %	36
En cours de discussion au sein de mon organisation	-2% →	14 %	28	12 %	32
Nombre total de répondants		100 %	191	100 %	258

**2024 vs 2025 :** Dynamique de formation en place (-4% de non formation et +5% de formation prévue), mais stagnation de la formation (+1%)

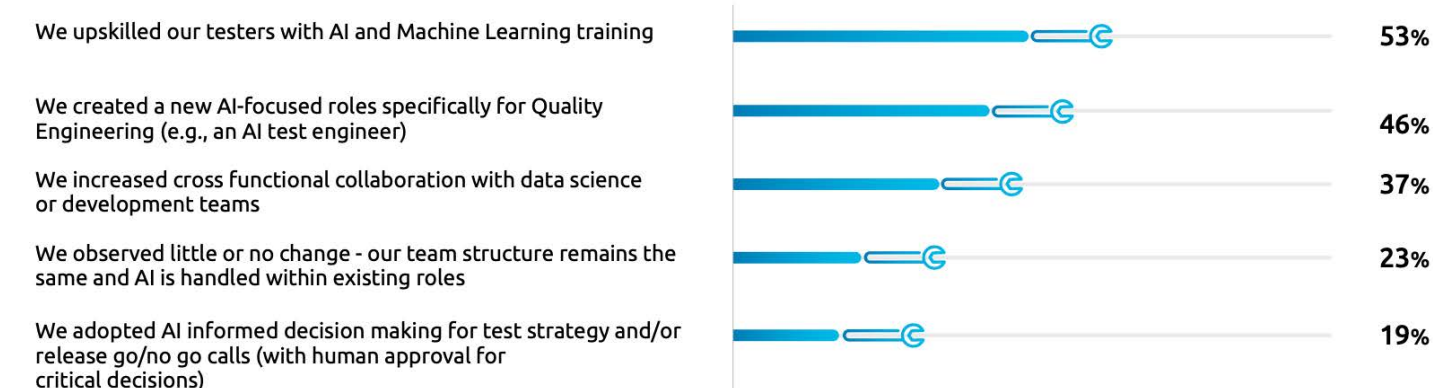
**Observations 2025 :** Formation reste faible (29%) avec 45% sans formation

## Skills, structures, and cross-functional collaboration

Fig. 4

Impact of Gen AI into QE&T

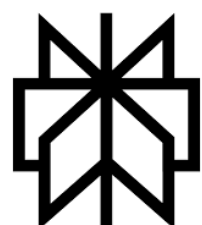
WQR 2025 - Global Results



### • Formations (Q16 vs Fig. 4) :

WQR englobe l'IA/ML appliqué à la QA, pas que l'IA générative

- France très en retard sur les formations (29% vs 53%) : le + grand écart de l'étude
- Risque de plafond : sans passage à la formation, la maturité (compétences) restera inférieure, freinant la vraie mise à l'échelle des usages et l'intégration



La formation à l'utilisation de l'IA pour les tests logiciels dans les organisations françaises est encore **émergente** (2 x moins que la moyenne mondiale), mais la dynamique de montée en compétence existe.

Défi 2026 : Encourager la formation, la structuration de filières "AI QA" et les rôles dédiés / spécialisés "AI/QA"

# Analyse monovariante : constats clé 2025

- ✓ **Adoption en progression confirmée** : 59% usage (+15% vs 2024), seulement 11% sans usage, 39% solutions structurées (chatbot interne) = investissement sécuritaire, Duopole dominant ChatGPT/Copilot avec émergence multi-modèles (54%)
- ⚠ **Profondeur limitée** : pertinence perçue modéré (6,1/10), 79% pas ou peu d'impact organisationnel, 45% encore sans formation, Gap autorisation / usage (60% vs 48%)
- 🌐 **Retards vs Mondial (WQR)** : formation très faible (29% vs 53% mondial), usage organisé insuffisant (6% vs 15% mondial), défis sous-estimés (intégration -25%, résistance -22%, compétences -18%), France "exploration" vs Monde "Production"
- 🚀 **Signaux encourageant** : déploiement élargi cas d'usage (+23% ; 2,89→3,55), shift-left opérationnel (Exigences 66% dépassent Automatisation 56%), bénéfices mesurables (Délais +13% ; Qualité +7%), dynamique formation (-4% non-formés, +5% formation prévue)
- 🚨 **Menaces** : plateau productivité sans transformation organisationnelle, décrochage compétitivité vs standards mondiaux, dépendance stratégique fournisseurs dominants, plafond maturité par manque compétences



# Axes d'amélioration envisagés



## 1 – Transformation organisationnelle *"Passer d'adopter vite à transformer profondément"*

Réorganiser workflows / Intégrer IA dans processus vs ajouter outils / Mesurer gains organisationnels vs individuels



## 2 – Rattrapage compétences *"Comblar le gap formation"*

Structurer filières AI/QA et rôles spécialisés / Accélérer certifications / Former (prompt engineering, intégration, gouvernance)



## 3- Chaines intégrées *Gouverner exigences → conception → analyse → stratégie → automatisation*

Optimiser flux complets vs cas isolés / Industrialiser shift-left / Développer analyse prédictive anomalies



## 4- Gouvernance intentionnelle *"Infrastructure-centrée → Stratégique multi-fournisseurs"*

Diversifier écosystème (multi-fournisseurs) / Clauses portabilité et souveraineté / Gouvernance risques et conformité



Claude 3

# Analyse multivariables (corrélations) -1

(\* coefficient de Pearson)

**Nb de modèles (Q7) et Nb de cas d'usage (Q15)** (0,46\* modéré) : Les organisations qui testent plusieurs modèles d'IA (ChatGPT, Copilot, Claude, etc.) développent globalement plus de cas d'usage.

→ Encourager l'approche multi-modèles pour accélérer l'adoption et mettre en place de nouveaux cas d'usage.

**Maturité (Q6) et Fréquence d'utilisation (Q5)** (0,41\* modéré) : Les organisations où l'usage de l'IA est organisé tendent à l'utiliser plus fréquemment (quotidiennement ou hebdomadairement) et vice-versa (cercle vertueux). Cependant, l'organisation ne garantit pas automatiquement un usage quotidien, certaines organisations ont un usage organisé mais espacé (mensuel/hebdomadaire) et des freins subsistent.

→ L'organisation de l'usage est nécessaire mais pas suffisante (lever les barrières à l'utilisation quotidienne).

**Pertinence (Q10) et Impact sur le travail (Q11)** (0,39\* modéré) : Plus les utilisateurs jugent l'IA pertinente, plus elle tend à transformer leur organisation du travail.

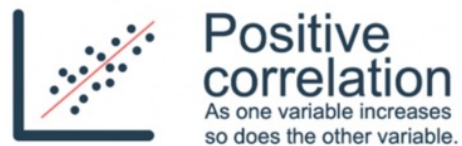
→ Commencer par des cas d'usage à fort taux de réussite pour créer un cercle vertueux adoption/transformation.

**Maturité (Q6) et Pertinence (Q10)** (0,39\* modéré) : Plus le niveau de maturité dans l'usage de l'IA est élevé, plus l'évaluation de la pertinence et de la cohérence des données générées tend à être élevée également probablement grâce à de meilleurs prompts et méthodologies, des processus de validation plus robustes

→ Investir dans la méthodologie et les bonnes pratiques, pas seulement dans les outils.

**Maturité (Q6) et Impact sur le travail (Q11)** (0,36\* modéré) : Les organisations matures réussissent mieux à transformer leurs processus de travail (La maturité organisationnelle précède l'impact opérationnel et les gains)

→ Développer une approche change management parallèlement aux aspects techniques.







Claude 3

# Analyse multivariables (corrélations) -2

(\* coefficient de Pearson)



**Maturité (Q6) et Formation (Q16)** (0,35\* modéré) : La formation a tendance à structurer la maturité et inversement les organisations matures investissent plus dans la formation (cercle vertueux)

→ Coupler systématiquement stratégie d'adoption et plan de formation.

**Maturité (Q6) et Gains de productivité (modalité Q14-Bénéfice)** (0,34\* modéré) : Les organisations où l'usage de l'IA est organisé tendent à obtenir plus de gains de productivité.

→ Communiquer sur le temps nécessaire pour obtenir des gains significatifs et maintenir l'engagement initial.



**Formation (Q16) et Manque de compétences (modalité Q9)** (-0,40\* modéré) : la formation réduit significativement le sentiment de manque de compétences. L'investissement formation a un ROI démontrable et est le levier principal pour surmonter les réticences

→ Prioriser massivement la formation comme stratégie d'adoption (levier le plus efficace)

**Maturité (Q6) et Manque de compétence (modalité Q9-Défis)** (-0,31\* modéré) : La maturité organisationnelle (processus, méthodes, communautés) tend à réduire le sentiment d'incompétence. Les organisations matures créent un écosystème d'apprentissage. La structuration rassure et donne confiance.

→ Créer des communautés de pratique et documenter les retours d'expérience.



# Synthèse : 3 cercles vertueux -1

JOURNÉE  
THÉMATIQUE  
IA GÉNÉRATIVE  
POUR TESTER

**Formation → Réduction manque compétences → Maturité organisationnelle → Impact opérationnel → Légitimation Collective**

La formation est le levier d'adoption le plus puissant : elle réduit le sentiment de **manque de compétences**, favorise la **maturité organisationnelle** et génère un impact sur la **répartition du travail**. Cette transformation structure l'usage vers une **adoption quotidienne organisée** réduit les **résistances au changement**.

**Usage fréquent → Gains productivité → Perception pertinence → Structuration usage → Réduction résistances**

L'adoption suit une logique d'expérimentation progressive systémique : les organisations qui utilisent **plusieurs modèles d'IA** développent **plus de cas d'usage**, tandis que **l'usage fréquent** génère des **gains de productivité** qui renforcent la **perception de pertinence**. Cette légitimation pousse vers un **usage plus structuré** et réduit **les résistances au changement**.

**Formation → Expérimentation → Fréquence → Structuration usage → Formation**

La formation s'auto alimente : elle facilite l'**expérimentation** qui génère de la **fréquence** qui elle même légitime l'**investissement formation**, créant un effet multiplicateur qui explique l'écart croissant entre les organisations matures et les retardataires, confirmant le besoin massif de formation structurée pour démocratiser l'IA.





Claude 3

# Synthèse : 3 cercles vertueux -2

JOURNÉE  
THÉMATIQUE  
IA GÉNÉRATIVE  
POUR TESTER

Les **3 cercles vertueux s'alimentent mutuellement** et révèlent que l'adoption de l'IA dans les tests suit une **logique systémique** où les investissements initiaux en formation et expérimentation génèrent des rendements croissants :

1. **La formation levier critique** - La formation n'améliore pas seulement les compétences individuelles, elle déclenche une transformation organisationnelle en réduisant les résistances collectives et en légitimant l'investissement dans des processus structurés.
2. **L'expérimentation multi-modèles comme accélérateur d'usage** - L'innovation naît de l'expérimentation multi-modèles : les organisations qui autorisent la diversité des outils découvrent plus d'applications métiers, créant une dynamique d'innovation continue qui renforce leur avance concurrentielle.
3. **La mesure des gains comme facteur de légitimation** - Les gains de productivité ne sont pas automatiques : ils nécessitent un apprentissage individuel par la pratique régulière, qui se transforme ensuite en légitimation collective facilitant l'adoption organisationnelle.

3 leviers complémentaires pour **transformer une adoption individuelle en transformation organisationnelle durable**



Claude 3

# Classification : 4 profils

JOURNÉE  
THÉMATIQUE  
IA GÉNÉRATIVE  
POUR TESTER

## ADOPTANTS STRUCTURÉS (25%)

- **Maturité** : organisé en exploration (26%), non organisé (74%)
- **Fréquence** : quotidien (34%), hebdomadaire (51%)
- **Pertinence perçue** : 6,9
- **Formation** : 43% effectuée, 29% prévue, 23% en discussion
- **Cas d'usage** : 5,8 cas en moyenne
- **Impact travail** : 43% oui avec automatisation
- **Défis** : Sécurité (74%), Compétences (51%), Intégration (43%)
- **Bénéfices** : Productivité (83%), Qualité (69%), délais (57%)

## EXPERTS INTÉGRÉS (11%)

- **Maturité** : Usage organisé quotidien (100%)
- **Fréquence** : quotidien (87%), hebdomadaire (13%)
- **Pertinence perçue** : 7,8
- **Formation** : 67% effectuée, 27% prévue
- **Cas d'usage** : 8,4 cas en moyenne
- **Impact travail** : 80% oui avec automatisation,
- **Défis** : Sécurité (67%), Intégration (53%), Résistance (33%)
- **Bénéfices** : Productivité (87%), Qualité (73%), délais (60%)

## DÉBUTANTS (26%)

- **Maturité** : non organisé (100%)
- **Fréquence** : occasionnelle (50%), jamais (33%)
- **Pertinence perçue** : 5,1
- **Formation** : 19% formés
- **Cas d'usage** : 1,4 cas en moyenne
- **Impact travail** : 6% oui avec automatisation
- **Défis** : Sécurité (72%), Compétences (61%)
- **Bénéfices** : Productivité (69%), Qualité (56%), délais (44%)

## EXPLORATEURS OCCASIONNELS (38%)

- **Maturité** : non organisé (100%)
- **Fréquence** : mensuelle (35%), occasionnelle (40%)
- **Pertinence perçue** : 6,2
- **Formation** : 27% formés, 23% prévue
- **Cas d'usage** : 3,1 cas en moyenne
- **Impact travail** : 15% oui avec automatisation
- **Défis** : Sécurité (67%), Compétences (54%)
- **Bénéfices** : Productivité (75%), Qualité (63%), délais (48%)



# Opportunités d'accélération 2026

## Leviers immédiats

1. **Formation massive** (levier le + efficace, ROI démontrable) : effet multiplicateur
2. **Expérimentations multi-modèles** (accélérateur d'innovation) : méthodologies comparatives
3. **Cas d'usage à fort taux de réussite** (cercle vertueux) : prioriser US & spécifications, Industrialisation shift-left, quick wins documentés, templates éprouvés
4. **Analyse anomalies** : recommandations, causes racines (nouvelle frontière émergente +10%)
5. **Solutions structurées** : étendre chatbots internes sécurisés

## Leviers transformationnels

1. **Réorganisation workflows** : Impact organisationnel (KPI), change management parallèle technique
2. **Écosystème diversifié** : Multi-fournisseurs et alternatives, gouvernance intentionnelle
3. **Rôles spécialisés** : Emergence nouveau métiers (AI/QA Engineers, Gouvernance Officers)
4. **Intégration ALM/CI-CD** : Production vs exploration, passage à l'échelle, chaînes intégrées
5. **Effet réseau organisationnel** : synergie des 3 cercles vertueux