

Chaîne d'approvisionnement algorithmique

L'IA pour l'industrie manufacturière de l'acier



Patrick Martin, Jude Nzembayie, Sara Rankohi

25 mai 2026



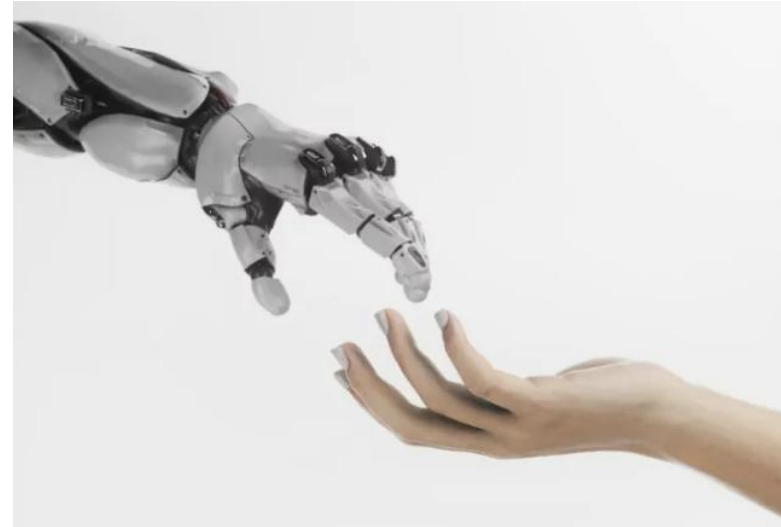
CANAM[®]

65
ans
years

L'impact de l'IA sur les performances des équipes

Impact de l'IA sur les compétences	Description
Déqualification causée par l'IA (Deskilling)	Diminution des compétences en raison d'une dépendance excessive à l'IA
Mauvaise qualification liée à la dépendance à l'IA (Mis-skilling)	Utilisation inadéquate de l'IA sans compréhension suffisante du contexte ou des limites
Déqualification par évitement de l'IA (Never-skilling)	Perte progressive de pertinence et de compétitivité liée au refus d'utiliser l'IA
Montée en compétence assistée par l'IA (<i>état souhaité</i>)	Augmentation des compétences grâce à une utilisation adéquate de l'IA

Abdulnour et al. (2025)



L'impact de l'IA sur les performances des équipes

Le véritable avantage concurrentiel ne vient pas de l'IA seule, mais de la collaboration entre intelligence humaine et intelligence artificielle.

L'IA ne remplace pas l'humain : elle amplifie son intelligence décisionnelle



Contexte et vision

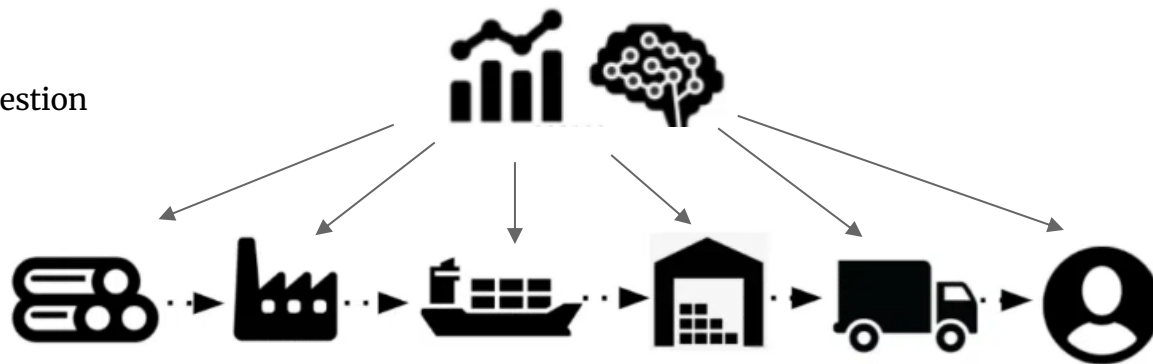
Chaîne d'approvisionnement algorithmique

L'IA pour l'industrie manufacturière de l'acier

- Transformation numérique
- Passage d'une gestion réactive à une gestion prédictive
 - Marketing
 - Achats
 - Gestion de projet
 - Conception
 - Production
 - Logistique
 - Inventaire
 - Construction
 - Productivité, ressources humaines



www.canam.com



CANAM® 65 ans years

Cas pratiques « assistés par l'IA »

- **Marketing** : analyser les tendances du marché
- **Achats** : optimiser les commandes d'acier selon les prix du marché et les délais fournisseurs.
- **Conception** : optimisation paramétrique
- **Fabrication** : optimisation de la fabrication des modules préfabriqués
- **Logistique** : optimisation la logistique/logistique inverse
- **Inventaire** : prévision les besoins en acier
- **Construction** : IA, BIM et jumeaux numériques pour optimiser la construction hors site
- **Gestion de projet** : suivi des coûts, échéanciers, risques, qualité en temps réel.
- **Progiciel de gestion intégré (PGI)**
- **Productivité, ressources humaines**



CANAM

65
ans
years

Vision future

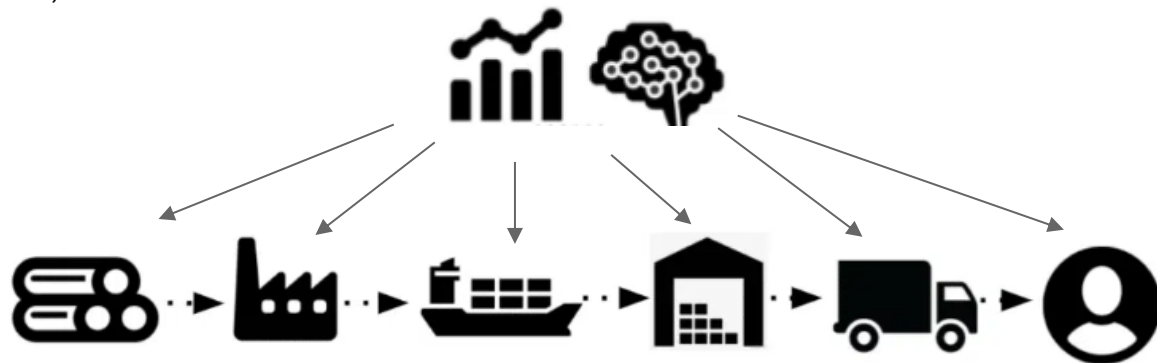
Vers l'usine intelligente connectée

Évolution future

- Agents IA autonomes ;
- Chaînes d'approvisionnement adaptatives ;
- Jumeaux numériques temps réel ;
- Automatisation cognitive ;
- Intégration BIM-ERP-MES-IoT ;
- Optimisation carbone automatisée.



www.canam.com



CANAM® 65
ans
years

Plan de présentation

Chaîne d'approvisionnement algorithmique

- Marketing
- Achats
- Conception
- Production
- Logistique
- Inventaire
- **Construction**
- Gestion de projet
- Productivité, ressources humaines



Patrick Martin

Directeur de l'innovation



Jude Nzembayie

Conseiller au contenu SEO



CANAM 65
ans
years

Partage d'une stratégie IA et d'un plan de déploiement GenAI/Gemini



Patrick Martin Directeur de l'innovation numérique

25 mai 2026



CANAM[®]

65
ans
years

Pourquoi une
stratégie d'IA ?

Qu'est-ce que l'IA au
dela du buzzword ?

Où allons-nous à
court terme ?



CANAM® 65
ans
years

L'objectif d'une stratégie d'IA

*Une stratégie d'IA **n'est plus facultative**, mais un pilier essentiel pour le succès futur.*

Sans un plan d'IA coordonné et structuré, nous risquons de perdre notre avantage concurrentiel et de retarder l'adoption.

Agissons maintenant pour assurer notre position de leader et exploiter pleinement les opportunités de l'IA.

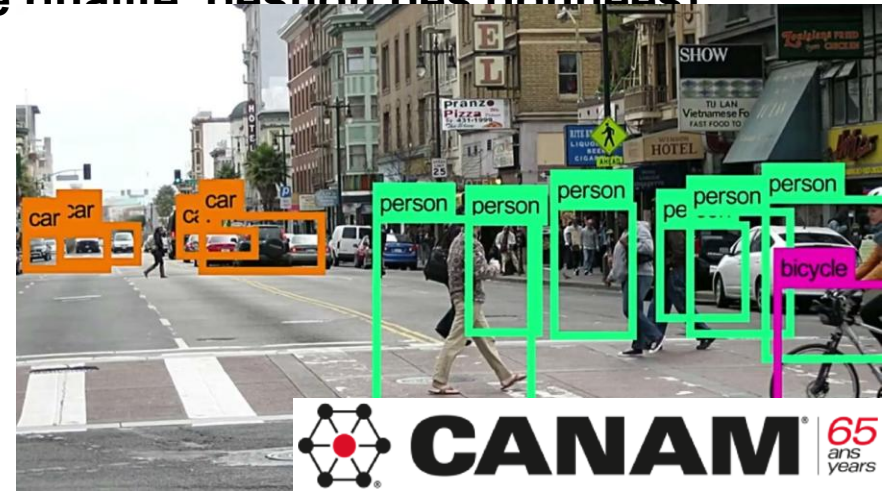


Qu'est-ce que l'IA ??

IA générative vs IA transformationnelle

- **IA générative** : Création de contenu ou assistance automatisée (ex : outils comme ChatGPT). Hyper-automatisation de nos processus (ex : formule Excel).
- **IA transformationnelle** : Optimisation des processus opérationnels (maintenance prédictive, assurance qualité, gestion des données)

AI = Aide a la décision

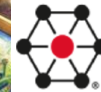


Sous-composantes de stratégie IA prioritaires

Modernisation de l'infrastructure	Initiatives IA	Gouvernance et modèle opérationnel	Formation et gestion de changement
Centre d'excellence	Innovation	Gouvernance	Formation
Infrastructure TI	Approvisionnement	Politique IA	Culture
Données		Code d'éthique	
		Partenariats et écosyst.	



Gen AI Strategie



CANAM

65
ans
years

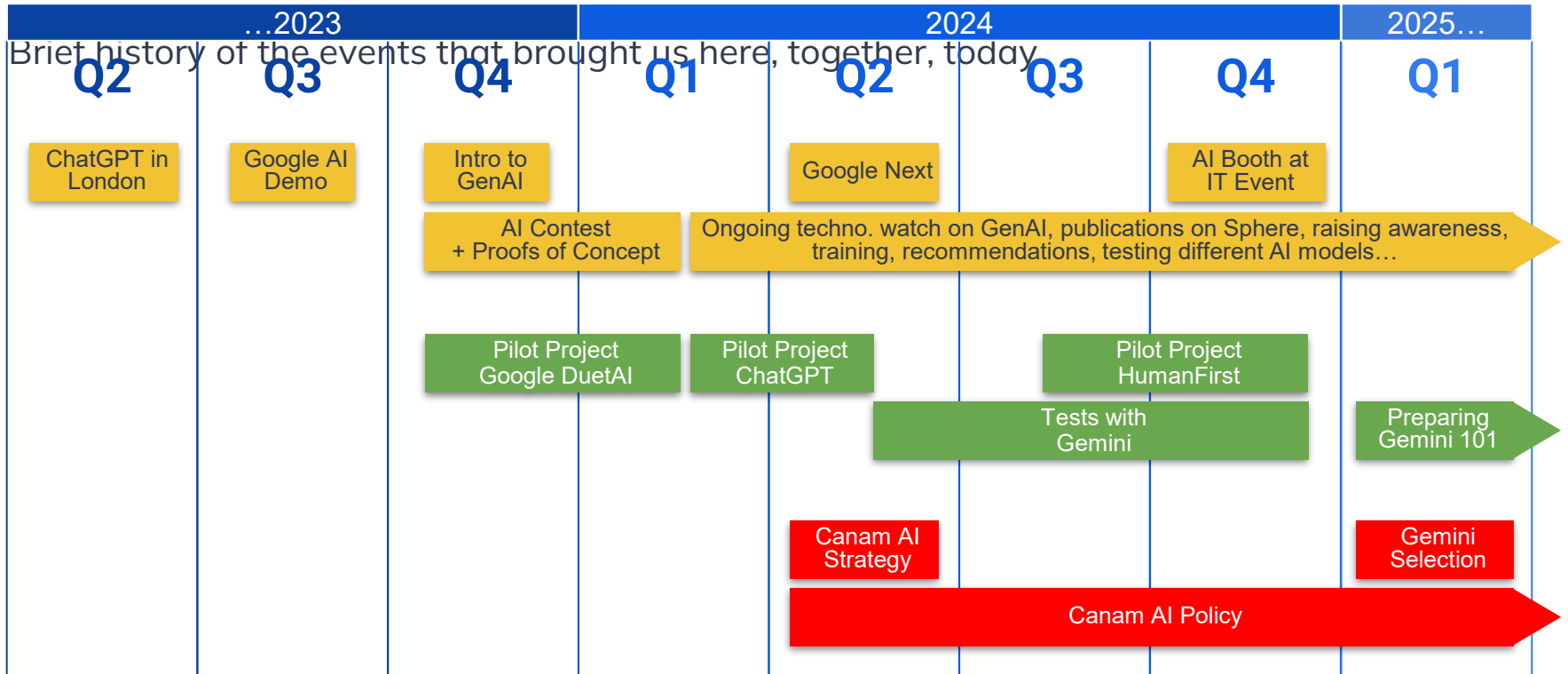


GenAI Deployment - Google Gemini

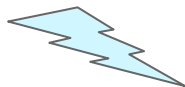
April 30, 2025



Contexte



OBJECTIFS



101

Découvrir l'IA

l'**expertise** en IA Générative **par équipe/fonction**

Protéger l'ensemble les données de Canam

Bloquer l'accès aux **outils d'IA gratuits**

Licences actives : 50 % bureaux et **25 %** usines

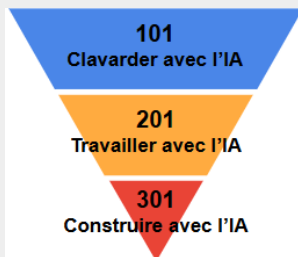
201

Développer

Mesurer de l'impact de l'IA avant et après la phase 2

● Stratégie IA

- Définir une stratégie IA à deux volets.
- **Démocratiser l'IA générative** responsable.
- Adopter une politique IA.



● Gemini 101

- **Initier** les utilisateurs à l'IA générative.
- Améliorer la **productivité individuelle**.
- Expérimenter avec l'IA pour découvrir comment Gemini peut nous aider au quotidien.
- Enseigner les principes de base de rédaction de prompts efficaces.

● Gemini 201

- Augmenter l'**autonomie** pour les tâches non critiques.
- Améliorer la **productivité d'équipe**.
- Développer des techniques IA avancées.
- Favoriser la collaboration et le partage des bonnes pratiques.
- Identifier des **cas d'usage concrets** de l'IA.



CANAM

65
ans
years

Plan de déploiement 101 – Clavarder avec l'IA



Q1

Préparation

Formation minimale obligatoire pour obtenir une licence Gemini :

- Signature politique IA
- Cybersécurité robots conversationnels d'IA
- Formation 101 - Chat AI (3 vidéos)

Accès à la licence → Semaine suivante

Si une personne ne veut pas de licence- ne fait pas la formation

Entrevues directions & Approbation par le comité de Gouvernance
WIFM, préoccupations

Choix des Ambassadeurs
Communauté Human First + experts par équipe (approbation superviseurs)
Rôle
Support de base - Niveau 1
Aiguillage, créer des prompts, tri
Rencontre Q&A - 2hre/sem

Communications Superviseurs

Q2

Déploiement 101

Leader de l'équipe des Ambassadeurs
Patrick Paquet
Confirmation des ambassadeurs +HelpDesk

- Formation 101 + Politique IA + Cybersécurité
- Lancement TUILE Sphère + Groupe Chat
- Kick Off *Avril
- Rencontres Q&A **optionnelles** aux 2 sem.

Inclure en amont la Gouvernance

Communications ambassadeurs

Déploiement par site

Communications Sphère

6 capsules de formation supplémentaires
- Lancement aux ambassadeurs

Communication Sphere
Blocage outils IA gratuits

Q3

Déploiement 201

Formation en présentiel 201 - 3 modules,
- Durée * TBD
- Employés sélectionnés, (+/-10%)

Working with AI: Outils avancés Notebook LM, automatisation, gouvernance de prompts, etc

Déploiement par équipe ambassadeurs (N2) selon les intérêts
Demande faite par les superviseurs
Support : Équipe Innovation

Q4

Déploiement 301

Formation 301 pour les experts
- Durée **TBD
- Experts,(+/-2%)

Building with AI: Gestion de données, workflows, pipelines, etc

Déploiement par équipe ambassadeurs (N2) selon les intérêts
Demande faite par les superviseurs
Support : Équipe Innovation

Support aux équipes → Ambassadeurs et HelpDesk (N1) → Groupe Innovation (N2)

Outils → Tuile Sphère : FAQ, liens utiles, Vidéos "Cas d'usage"

Rencontres virtuelles Q&A → aux 2 semaines FR / ANG avec Pat



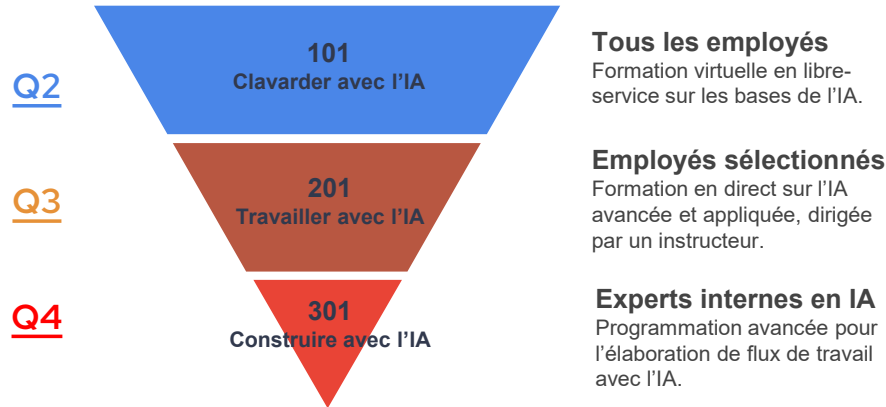
CANAM

65
ans
years

Déploiement progressif de l'IA Google Gemini



Trois niveaux d'utilisation de l'IA - déploiement en phases :



- **Formation 101: “Clavarder avec l'IA”**, niveau débutant, pour initier **tous les employés** à l'IA générative et découvrir comment Gemini peut aider à accomplir les tâches quotidiennes plus efficacement.
 - **Obligatoire** pour les ambassadeurs
 - **Optionnelle** pour les autres
- **Formation 201: “Travailler avec l'IA”**, niveau intermédiaire, pour un **groupe sélectionné d'employés par les superviseurs**, axée sur des techniques, stratégies et outils avancés.
- **Formation 301: “Construire avec l'IA”**, niveau expert, pour un **groupe sélectionné d'employés** qui apprendront à créer des outils et à automatiser des flux de travail à l'aide de l'IA.



CANAM

65
ans
years

Le Marketing et l'IA



Jude Nzembayie, Conseiller au contenu SEO

25 mai 2026



CANAM[®]

65
ans
years

LE MARKETING À L'ÈRE DE L'IA

DU SEO AU GEO



Comment l'IA réécrit les règles du référencement, de la visibilité et des parts de marché



CANAM[®] 65
ans
years

CONTEXTE



24,61 %

des requetes Google ont declenche des apercus IA



61%

chute du taux de clics organiques pour les requetes avec apercus IA



20-50 %

du trafic organique traditionnel structurellement a risque (McKinsey, 2025)

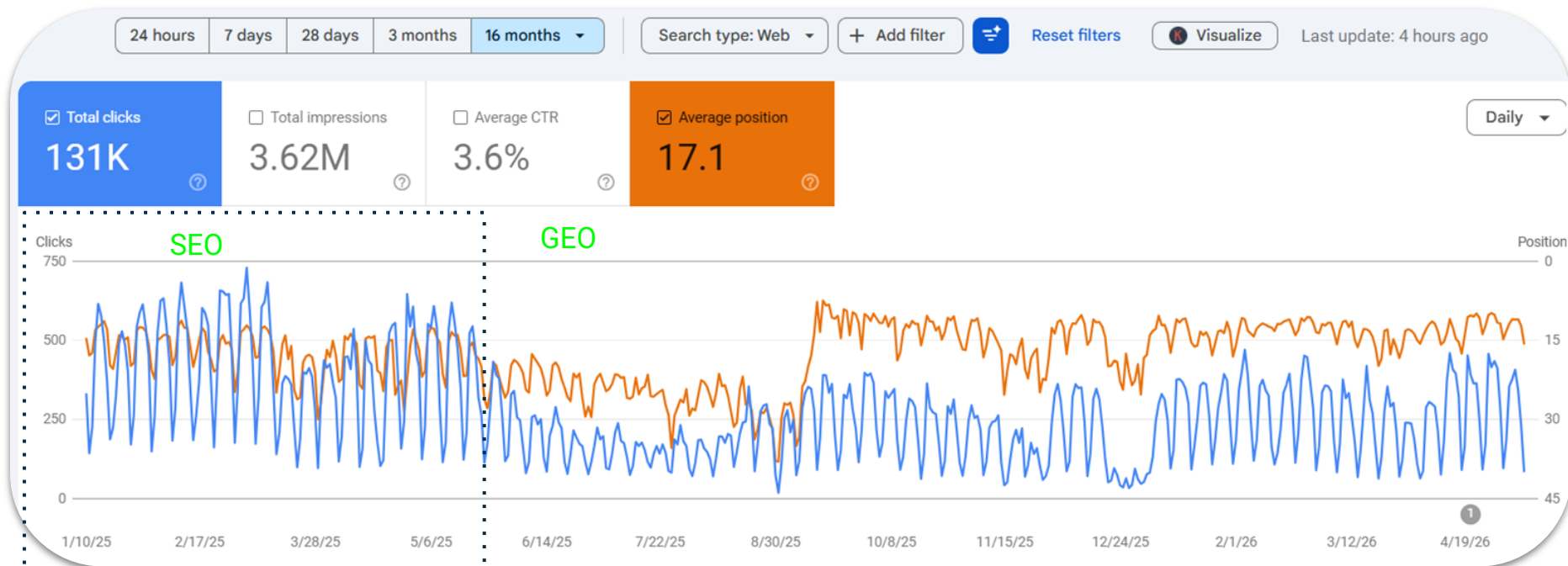
Le paysage de la decouverte en approvisionnement evolue des liens classes par mots-cles vers des reponses synthetisees par l'IA, creant de nouvelles asymetries concurrentielles pour les fournisseurs B2B industriels.



CANAM

65
ans
years

ÊTRE BIEN CLASSÉ SUR GOOGLE NE SUFFIT PLUS



Bien que les classements soient restés élevés sur Google, le trafic a considérablement diminué.

Source: Mon projet personnel (Google search console)



L'INTERFACE DE RECHERCHE DE GOOGLE A CHANGÉ

Mars 2025

google

GEO ranking factors

Volume: *****/mo | CPC: \$*.** | Competition: **.**

AI Mode All Images Videos Shopping Forums News More Tools

About 29,100,000 results (0.30s)

AI Overview Analyze AI Overview

Generative Engine Optimization (GEO) ranking factors are the criteria used by AI-powered search engines to choose, summarize, and cite content. These search engines include those powered by the Gemini family of models. Unlike traditional SEO, which focuses on ranking links, GEO focuses on being a cited source within AI-generated answers. [Search Engine Land +4](#)

Key GEO ranking factors for 2026 are credibility, topical depth, and machine-readable structure: [Entity Authority and E-E-A-T](#)

Top GEO Ranking Factors That Influence AI-Generated Answers
Jul 10, 2025 — Understanding GEO Ranking Factors. Top GEO Ranking Factors. 1. Entity Saliency and...

Lureon

Key GEO Ranking Factors Explained - eSEOSpace
Oct 9, 2025 — Key GEO Ranking Factors Explained * Introduction. * Why GEO Requires New Ranking...



LE VIRAGE : SEO → GEO

Optimisation pour les Moteurs de Recherche → Optimisation pour les Moteurs Génératifs

SEO — L'Ancien Manuel

1

Cibler des mots-clés et se positionner sur Google

Recherche de mots-clés + optimisation on-page

2

10 liens bleus — conquérir la 1ère page

La position n°1 pouvait générer +30% de CTR

3

Backlinks = signal d'autorité

L'autorité de domaine façonnait les classements

4

Création de contenu en masse

Produire des articles pour capter le volume de mots-clés

5

Structure de site crawlable

Sitemaps, métadonnées, données structurées



GEO — Le Nouveau Manuel

1

Être cité par les modèles d'IA

ChatGPT, Gemini, Claude, Perplexity génèrent les réponses

2

Les résumés IA remplacent les liens

De nombreux utilisateurs ne cliquent plus vers les sites

3

Autorité + signaux de confiance

E-E-A-T, citations, données structurées deviennent essentiels

4

Qualité > quantité de contenu

Le contenu autorisé, spécifique et cité gagne

5

Conversational et orienté intention

Le langage naturel et les réponses directes sont récompensés



CANAM

65
ans
years

⚠️ LE DÉLUGE DE CONTENU — ET LE MARTEAU DE GOOGLE

90% du contenu web ne reçoit **aucun trafic organique** de Google



Mises à Jour Helpful Content

Les mises à jour HCU 2022–2024 de Google ont décimé les fermes de contenu produit en masse par l'IA. Certains sites ont perdu 50 à 90 % de leur trafic du jour au lendemain.



Les Aperçus IA Volent les Clics

Les Aperçus IA de Google répondent aux requêtes directement dans les résultats — réduisant les clics jusqu'à 60 % pour les requêtes informationnelles.



Se Démarquer Est Plus Difficile

Avec des milliards d'articles assistés par IA publiés chaque jour, le contenu générique est invisible. E-E-A-T (Expérience, Expertise, Autorité, Confiance) est devenu une question de survie.

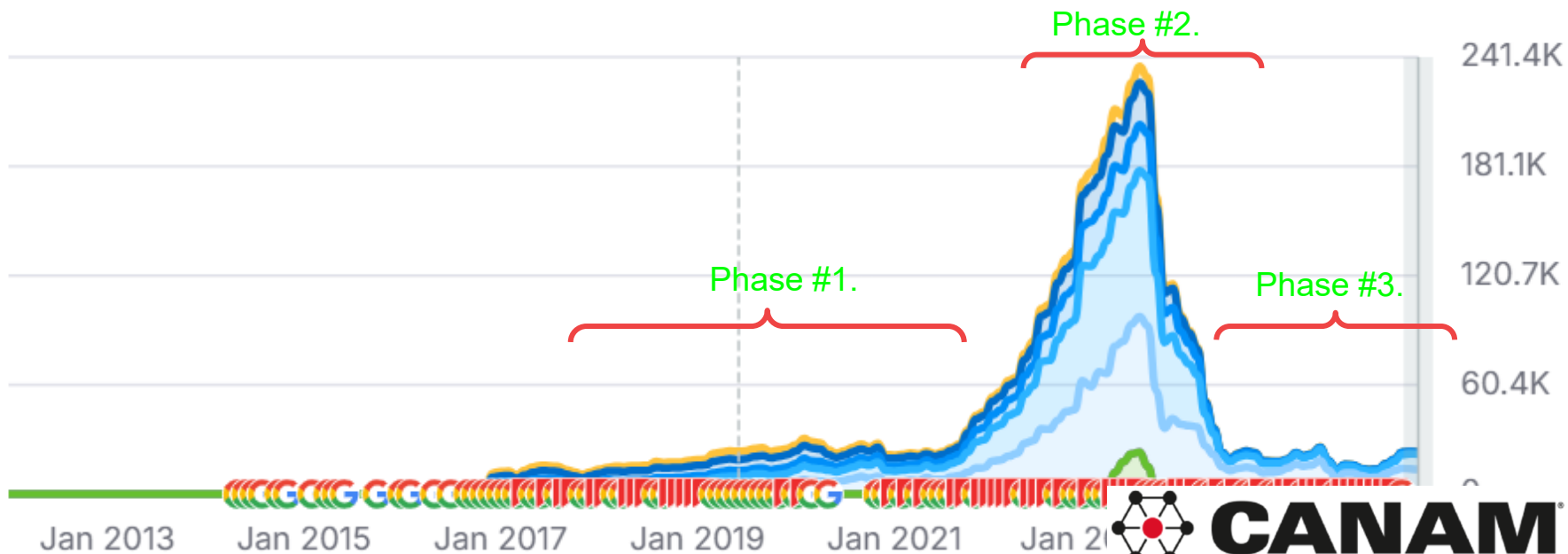


Profil du trafic d'un site web touché par la HCU de Google

Organic

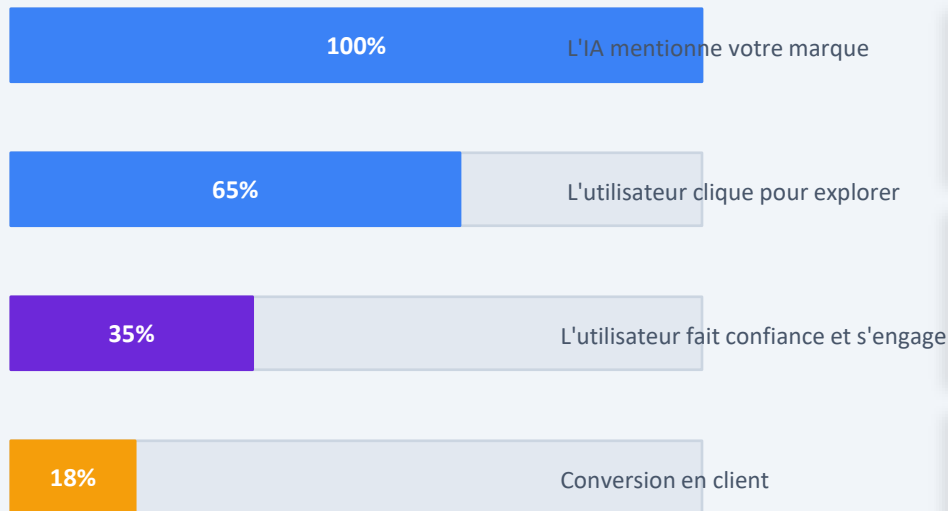
Paid

Top 3 4-10 11-20 21-50 51-100 AI Overv... Other SERP Fe...



INVISIBILITÉ = PERTE DE PARTS DE MARCHÉ

L'Entonnoir de Visibilité IA



Pourquoi l'Invisibilité Est Dangereuse

70%

des acheteurs utilisent des outils IA avant de prendre une décision d'achat

60%

des recherches Google se terminent sans aucun clic (zero-click)

3x

plus de chances d'être choisi si cité par l'IA que si non cité

Si vous n'apparaissez pas dans les réponses de l'IA, c'est votre concurrent qui y est, et il a 100% de chances de gagner.



CANAM

65
ans
years

L'ENTONNOIR DE VENTE À L'ÈRE DE L'IA

Ere 1 — Moteur de recherche

Visibilité via Google / Bing

Visibilité

Apparaître dans les résultats

Clic

Visite du site web

Évaluation

Comparaison sur le site

Contact / Achat

Formulaire, appel, commande

Conversion externe

Ere 2 — LLM et IA générative

Visibilité dans les réponses IA

Requête dans le LLM

Question posée à l'IA

Réponse générée

L'IA cite des fournisseurs

Comparaison intégrée

Options comparées dans l'IA

Décision et contact

Choix sans quitter l'IA

Conversion dans le LLM

VS

Le parcours client ne passe plus par votre site - il se joue désormais dans la réponse de l'IA.

Être présent dans les LLM est le nouveau référencement naturel

Le parcours d'achat se complète désormais sans visiter votre site



CANAM® 65
ans
years

COMMENT RESTER VISIBLE À L'ÈRE DE L'IA

01

Construire une Vraie Autorité (E-E-A-T)

- ▶ Recherches originales, données et analyses d'experts
- ▶ Crédibilité de l'auteur mise en avant
- ▶ Profondeur thématique constante, pas de dispersion

02

Optimiser pour la Citation par l'IA

- ▶ Répondre directement et précisément aux questions
- ▶ Utiliser des données structurées / balisage schema
- ▶ Se faire citer par des publications reconnues

03

Diversifier au-delà de Google

- ▶ Cibler Perplexity, ChatGPT, Claude, Gemini
- ▶ Construire une présence de marque sur les réseaux et communautés
- ▶ Médias propres : newsletters, podcasts, événements

04

Qualité Plutôt que Quantité

- ▶ 10 articles exceptionnels > 1 000 articles médiocres
- ▶ Expertise humaine + outils IA (pas l'IA seule)
- ▶ Les mises à jour régulières signalent la fraîcheur aux modèles IA



L'objectif : être la source que les modèles IA font confiance et citent



CANAM

65
ans
years