

L'IA, collaboratrice du développement des compétences en milieu de travail

Atelier sur l'IA et la formation dans l'industrie de la construction

Association de la construction du Québec (ACQ)
Congrès 2026
30 avril 2026 - Québec

Daniel Baril



Daniel Baril
consultant

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Pourquoi ce sujet concerne directement la construction ?

- Les besoins de formation évoluent rapidement
- Les exigences de sécurité et de conformité sont élevées
- Le transfert d'expertise est un enjeu constant
- Les entreprises ont besoin de former plus vite, plus précisément et plus près du travail réel
- L'IA peut mieux adapter la formation à des profils très variés d'une main-d'œuvre diverse

Dans l'industrie de la construction, la formation doit souvent répondre à des besoins immédiats, concrets et parfois urgents. L'IA devient pertinente lorsqu'elle permet de mieux diffuser les procédures, de soutenir les apprentissages en situation de travail et de préserver l'expertise des équipes.



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Déroulement

Objectif : donner des repères simples, utiles et directement mobilisables dans les milieux de travail.

1. Ce que l'IA change en formation
2. Des pratiques déjà en usage
3. Des modèles d'organisation qui émergent
4. Conclusion : par où commencer dans l'entreprise

La présentation suit une progression volontairement simple. On part des changements généraux, puis on examine des usages concrets, avant de voir ce que cela implique pour l'organisation de la formation.

1. Ce que l'IA change en formation



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Ce que l'IA change en formation

- Accès plus rapide à l'information utile
- Contenus plus faciles à adapter
- Soutien plus direct au moment du besoin
- Meilleur lien entre apprendre et travailler
- Transforme non seulement la livraison de la formation, mais aussi la détection des besoins, l'orientation, le suivi et la reconnaissance des acquis

L'IA réduit la distance entre besoin et réponse, transformant la prestation, la détection des besoins, l'orientation, le suivi et la reconnaissance des acquis en formation.

Ce que fait l'IA avec les contenus

COMMENT L'IA COMPREND LE LANGAGE : LA TOKENISATION

ETAPE 1 : TEXTE BRUT
(PHRASE ENTRIERE)

L'intelligence
artificielle
apprend vite.

ETAPE 2 : DECOUPAGE
(SEGMENTATION)

L' intelligence artificielle vite.



ETAPE 3 : TOKENISATION
(CREATION DES TOKENS)

Token 1: L'	Token 2: intelligence	Token 3: artificielle	Token 4: apprend	Token 5: vite.
L'	intellig- ence	artifi- cielle	apprend	vite.

ETAPE 4 : CONVERSION EN NOMBRES
(ID TOKENS)

L'	intelligence	artificielle	apprend	vite.
Token ID 1	Token ID 45	Token ID 98	Token ID 12	Token ID 33

**RESULTAT
POUR L'IA**
(LISTE DE
NOMBRES)



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Ce que fait l'IA avec les contenus

COMMENT L'IA COMPREND LE LANGAGE : LA TOKENISATION ET LES VECTEURS

ETAPE 1 & 2 : TEXTE ET DECOUPAGE

L'intelligence artificielle apprend vite.

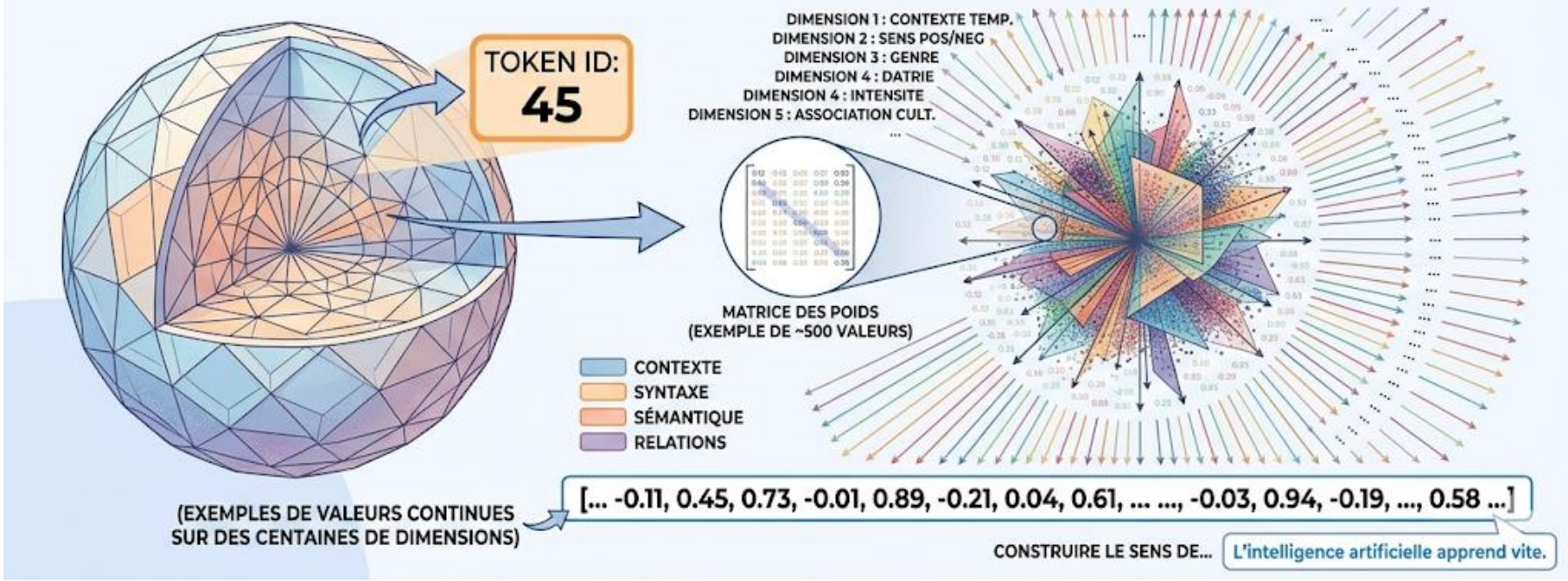
ETAPE 3 : TOKENISATION

L' intelligence arti- cielle apprend vite.

ETAPE 4 : CONVERSION EN NOMBRES

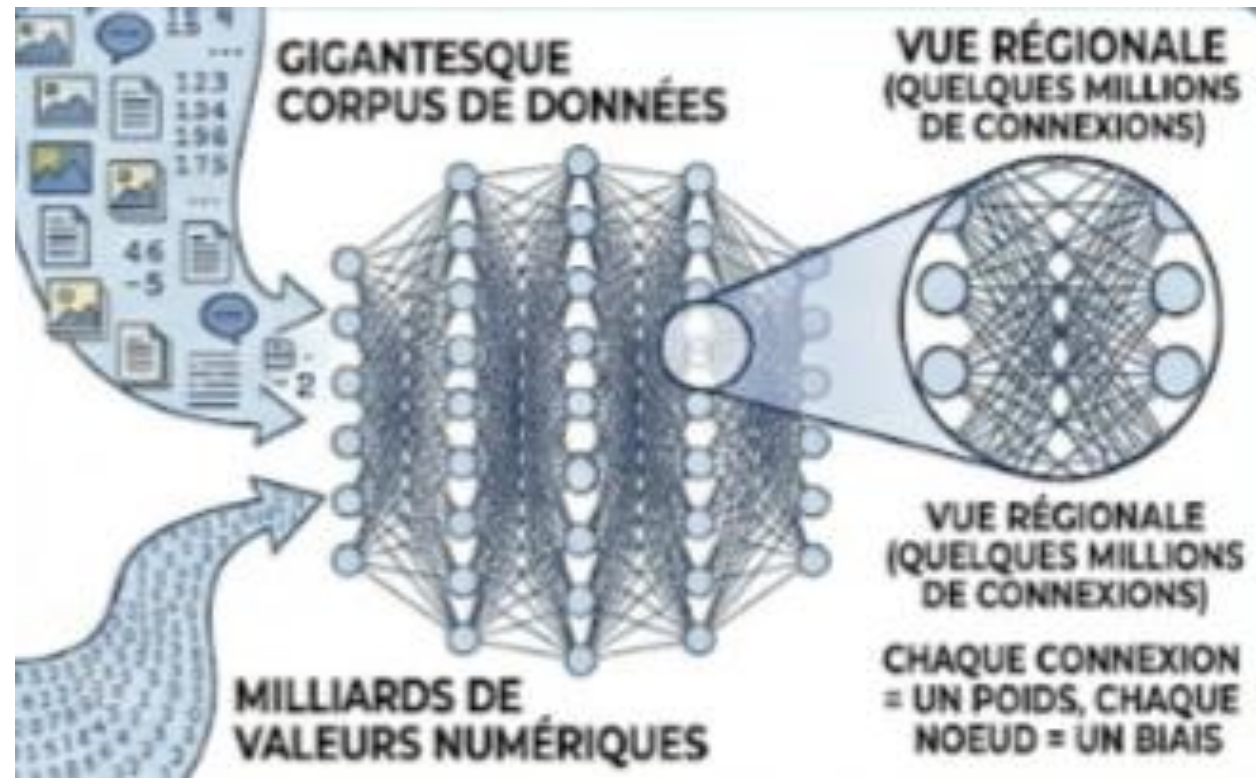
Token ID 1 45 98 12 33

FOCUS : STRUCTURE D'UN VECTEUR DE TOKEN (CENTAINES DE DIMENSIONS)



Daniel Baril consultant
Engagé à construire la société de l'apprentissage

Ce que fait l'IA avec les contenus



2. Des pratiques déjà en usage

L'IA comme infrastructure de formation

IA ≠ une fonctionnalité ajoutée à des dispositifs existants

IA = une infrastructure de base intégrée aux plateformes, aux processus de travail, aux environnements d'apprentissage

Ce déplacement transforme non seulement les outils utilisés, mais aussi les conditions d'organisation, de pilotage, de diffusion des services et de prise de décision dans la formation.

Pratique 1 : produire et adapter les contenus plus vite

- Résumer, traduire, adapter et générer plus vite
- Produire guides, fiches, quiz et scénarios
- Mettre à jour plus rapidement les contenus
- Maintenir une validation humaine rigoureuse

L'IA réduit fortement le temps nécessaire pour produire ou adapter des contenus. Il devient plus facile de générer des guides, des quiz, des scénarios et des variantes pour différents publics. Mais plus cette production s'accélère, plus l'organisation doit être rigoureuse sur la validation et la conformité.

Exemples construction

Fiches SST, rappels de procédure, quiz de vérification, capsules de mise à niveau

Pratique 2 : agents conversationnels

- Une question devient une porte d'entrée vers l'apprentissage
- L'accès au savoir devient plus rapide
- L'aide peut être donnée au moment du besoin
- La fiabilité doit être vérifiée dans les usages sensibles

Les agents conversationnels changent l'accès au savoir. Ils deviennent une porte d'entrée rapide vers l'information utile. Dans un environnement de travail, cela peut réduire le temps de recherche et améliorer l'accès à l'aide, mais jamais au détriment de la validation sur les sujets importants.

Exemple construction

Assistant interne pour retrouver une procédure, une règle ou une séquence d'intervention

Pratique 3 : autoformation assistée par l'IA

- Soutien d'une autoformation plus autonome
- Aide à la compréhension, la reformulation et l'exercice
- Permet une progression plus souple
- Exige un bon jugement de validation
- Révèle des besoins latents

L'autoformation assistée est l'un des usages les plus visibles. Une personne peut demander une explication, faire reformuler une procédure, générer des exercices ou obtenir des ressources adaptées à son niveau. Cette autonomie accrue est utile, mais elle suppose aussi la capacité de vérifier ce qui est proposé.

Exemple construction

Formulation de requête sur des sujets liés à l'emploi.

Pratique 4 : microapprentissage assisté par l'IA

- Capsules courtes, ciblées, immédiatement utiles
- Contenus plus faciles à adapter aux tâches réelles
- Format pertinent dans les domaines de la sécurité, des normes et des procédures

Le microapprentissage répond bien aux besoins de rappel rapide et de mise à niveau ponctuelle. L'IA en augmente l'efficacité en facilitant la génération et l'adaptation de capsules très ciblées. Il faut toutefois veiller à ce que l'accumulation de petits contenus ne remplace pas la cohérence de parcours en les fragmentant excessivement.

Exemple construction

Courtes capsules sur une norme, une procédure, un risque ou une tâche précise

Pratique 5 : évaluation et diagnostic

- Repérer plus finement les lacunes
- Fournir une rétroaction plus rapide
- Identifier des écarts entre exigences et acquis
- Mieux cibler les actions de formation
- Aide à collecter, structurer et valider des preuves d'apprentissage observables en situation de travail

L'IA ne sert pas seulement à produire des contenus. Elle peut aussi aider à mieux voir où se situent les besoins, quels sont les écarts de compétences et où concentrer les efforts de formation.

Exemples construction

Diagnostic SST avant affectation au chantier, vérification de la compréhension d'une procédure critique, repérage des besoins après incident, adaptation du parcours d'intégration au profil des personnes

Pratique 6 : reconnaître plus finement les acquis

- Rendre visibles des acquis précis
- Mieux documenter les preuves
- Soutenir une reconnaissance graduelle
- Valoriser des compétences démontrées en situation de travail
- Recommander une prochaine étape d'apprentissage

Cette évolution est importante pour les milieux de travail. Elle permet de reconnaître des compétences observables, ciblées et documentées, sans attendre nécessairement un parcours long ou très formel.

Exemples construction

Badges internes, microattestations, portfolios de preuves, passeports de compétences

Pratique 7 : simulation et immersion

- Prépare à des situations à risque
- Répétition de procédures en environnement contrôlé
- Réception d'une rétroaction plus immédiate
- Renforcement de l'apprentissage expérientiel

La simulation et l'immersion offrent un fort potentiel lorsqu'il faut préparer des personnes à des situations complexes ou critiques. Elles permettent de répéter, de s'exercer et de recevoir une rétroaction avant d'intervenir dans le réel. Dans la construction, cela est particulièrement utile pour la sécurité et les procédures sensibles.

Exemple construction

Préparation à des interventions sensibles, à des risques critiques ou à des procédures complexes.

Ce que l'IA ne doit pas faire seule

- Valider un contenu critique sans supervision
- Remplacer le jugement professionnel
- Servir de source unique pour la sécurité ou la conformité
- Traiter des données sensibles sans règles claires
- Court-circuiter l'expertise métier
- Lever seule les obstacles à la participation qui requiert un accompagnement humain structuré, des mesures de soutien et une gouvernance

L'IA est un outil d'appui. Elle peut aider, accélérer et suggérer, mais elle ne doit pas devenir une autorité autonome dans les domaines où la validation humaine est indispensable.

Compétence clé : la littératie IA

- Reconnaître les limites de l'outil
- Vérifier les éléments importants
- Documenter les étapes de validation
- Exercer un jugement professionnel éclairé

L'usage utile de l'IA suppose une nouvelle compétence de base. Il ne suffit pas de savoir utiliser un outil. Il faut aussi savoir quand lui faire confiance, quand vérifier, et comment encadrer son usage.

3. Des modèles d'organisation qui émergent



**Daniel Baril
consultant**
Engagé à construire la société de l'apprentissage

Modèle 1 : nouvelle ingénierie de la formation

► Des formats de formation plus variés

- Combiner présentiel, en ligne, hybride, mixte, numérique, simulation et assistance IA
- Organiser des parcours plus souples
- Ajuster plus rapidement les contenus
- Rapprocher la formation du travail réel
- Aider à modéliser, comparer et améliorer les designs pédagogiques

La formation ne consiste plus seulement à construire un cours. Elle consiste de plus en plus à orchestrer plusieurs modalités pour répondre à des besoins variés et changeants. La conséquence est une ingénierie plus agile, plus modulaire et plus étroitement liée au travail réel.



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Modèle 2 : la modularisation des parcours

► Des parcours découpés en modules

- Privilégier des formations courtes
- Développer des contenus ciblés
- Rendre possibles des apprentissages capitalisables
- Organiser des acquis empilables

Les parcours de formation peuvent être conçus comme des assemblages de modules, ce qui offre une plus grande flexibilité, permet une progression à son rythme, favorise une meilleure articulation avec le travail, soutient une reconnaissance graduelle des acquis et facilite la structuration de parcours par métier, par spécialité ou par niveau de responsabilité.

Modèle 3 : les environnements de formation orientés compétences

► Une formation centrée sur les compétences

- Cartographier des compétences
- Repérer des besoins
- Recommander des contenus
- Tracer des acquis

La formation tend à s'organiser de plus en plus autour des compétences attendues, des preuves de maîtrise, des écarts à combler, des parcours de progression et de la reconnaissance des acquis.



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Modèle 4 : l'apprentissage adaptatif

► Des apprentissages qui s'adaptent aux personnes

- Ajuster les contenus
- Moduler la difficulté
- Proposer des activités différentes selon les profils
- Individualiser davantage les parcours

Le parcours varie selon la progression, les besoins, les lacunes et le rythme de la personne. Ce modèle permet de mieux tenir compte de l'hétérogénéité des apprenants.

Modèle 5 : apprentissage dans le flux du travail

► Des apprentissages intégrés au travail

- Apprendre sans quitter complètement le travail
- Recevoir rappels, tutoriels et aides ciblées pendant l'action
- Réduire la distance entre besoin et réponse

Ici, la formation n'est plus nécessairement séparée du travail. Elle vient s'insérer dans l'activité elle-même, par exemple sous forme de rappels, de procédures, de tutoriels ou d'aides contextuelles. Pour les réalités de chantier, c'est une évolution particulièrement importante.

Modèle 6 : la transformation des LMS en plateformes intelligentes

► Des plateformes de formation plus intelligentes

- Migrer d'un catalogue statique de contenus à des contenus générés sur mesure
- Établir un environnement continu d'assistance, de recommandation et de soutien à la performance

La formation intègre de plus en plus des assistants conversationnels, des recommandations liées aux tâches réelles, une personnalisation accrue et une meilleure connexion entre contenus, experts, données et outils, de sorte que la personne responsable de la formation devient davantage l'architecte d'un réseau d'intelligence qu'une simple productrice de cours.

Modèle 7 : vers des environnements intelligents d'apprentissage

► Des écosystèmes intelligents d'apprentissage

- Passer du catalogue statique au soutien continu
- Relier contenus, données, tâches et expertise
- Articuler compétences, parcours et recommandations
- Faire évoluer la fonction formation vers un rôle d'architecture

Le modèle qui émerge est celui d'environnements plus vivants et plus connectés. On passe d'un catalogue de contenus relativement statique à un système de soutien continu capable de relier contenus, données, tâches et expertise. Cela transforme aussi la fonction formation, qui devient davantage organisatrice d'un écosystème que simple productrice de cours.



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Modèle 8 : le jumeau numérique comme mémoire apprenante

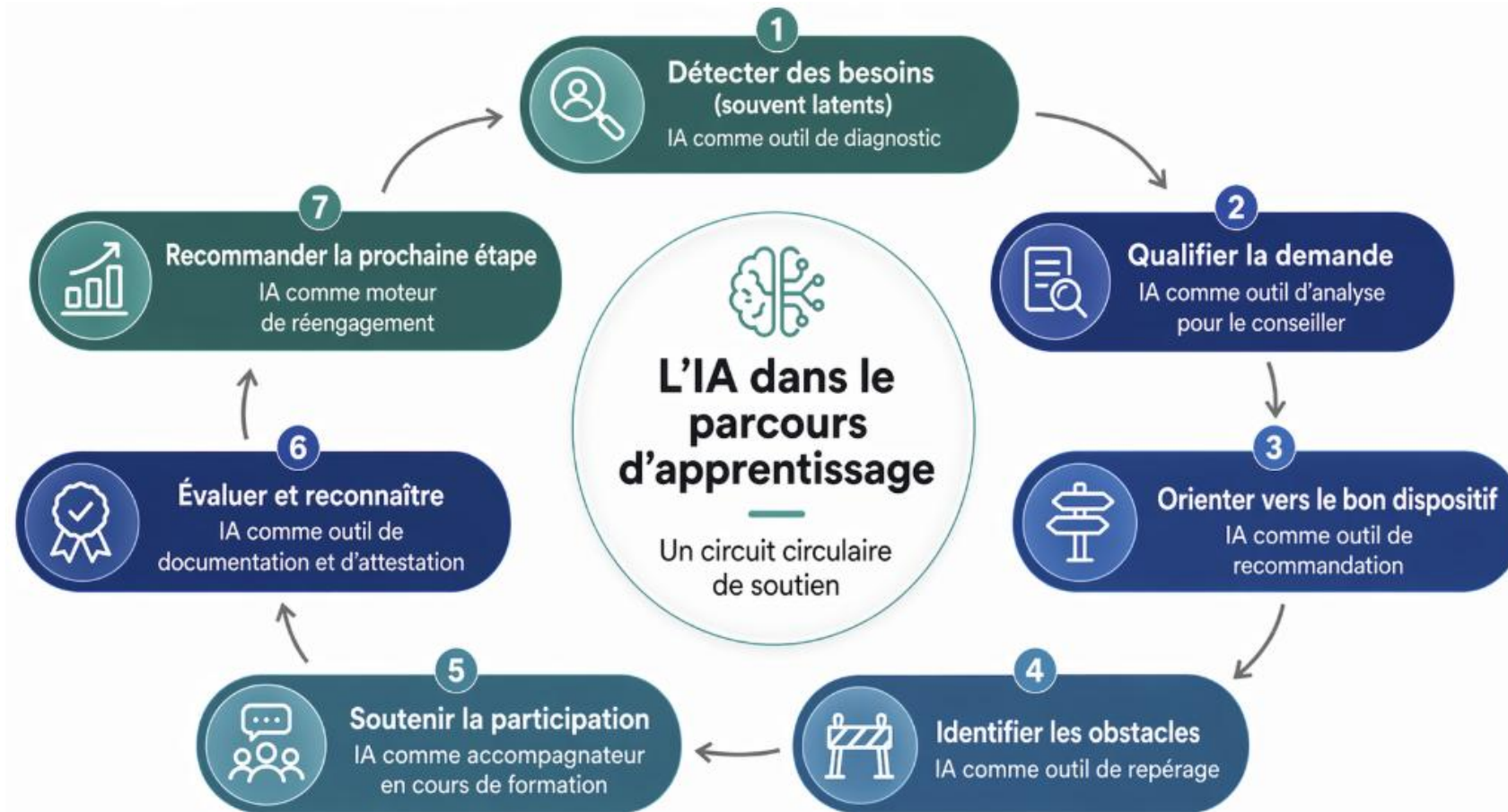
► L'analytique des données au service des organisations apprenantes

- Documenter comment les équipes résolvent des problèmes
- Transformer ces pratiques en connaissances réutilisables
- Créer une mémoire institutionnelle vivante
- Mettre à jour cette mémoire au rythme des projets et des activités
- Tracer l'évolution des compétences d'un travailleur sur l'ensemble de sa carrière

Le jumeau numérique appliqué à la formation consiste à capter une partie des connaissances collectives de l'organisation, à les structurer et à les rendre mobilisables au moyen d'interfaces avancées, afin de préserver les savoirs d'expérience, d'accélérer le transfert d'expertise et de réduire les pertes de connaissances associées aux départs ou à la rotation du personnel.



La gestion du cycle de la formation



Conclusion : par où commencer dans l'entreprise



**Daniel Baril
consultant**
Engagé à construire la société de l'apprentissage

Par où commencer dans l'entreprise ?

- L'IA transforme déjà la formation de la main-d'œuvre
- L'enjeu est de choisir des usages utiles, sûrs et cohérents
- La technologie seule ne suffit pas : gouvernance et jugement sont décisifs
- Question pour la suite : quelle première pratique expérimenter dans votre organisation ?

En conclusion, l'IA crée de nouvelles possibilités, mais elle ne produit de valeur que si les usages sont choisis avec discernement. L'enjeu n'est pas d'adopter l'IA de façon générale, mais d'identifier quelques pratiques pertinentes, bien encadrées et compatibles avec les réalités du milieu. La bonne question, pour terminer, est donc celle-ci : par quoi commencer, concrètement, dans votre organisation ?

Par où commencer dans l'entreprise ?

À tester maintenant

- Génération de contenus
- Assistants conversationnels internes
- Microcapsules de rappel

À structurer ensuite

- Diagnostic des besoins
- Reconnaissance des acquis
- Cartographie des compétences

À surveiller / préparer

- Simulation avancée
- Plateforme intelligente
- Mémoire apprenante

Par où commencer ?

- 1) Choisir un cas d'usage simple
- 2) Définir un responsable de validation
- 3) Tester sur un petit périmètre
- 4) Mesurer utilité, fiabilité et adoption
- 5) Décider d'étendre ou non



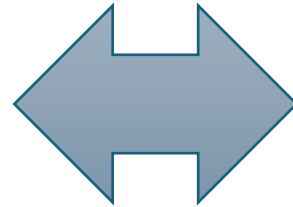
**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

La co-intelligence humain + IA

L'IA ..

- Suggère
- Résume
- Accélère
- Aide à repérer



L'humain ...

- Juge
- Valide
- Contextualise
- Décide
- Accompagne



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage

Coordonnée pour me joindre

danielbarilconsultant@gmail.com



**Daniel Baril
consultant**

Engagé à construire la société de l'apprentissage