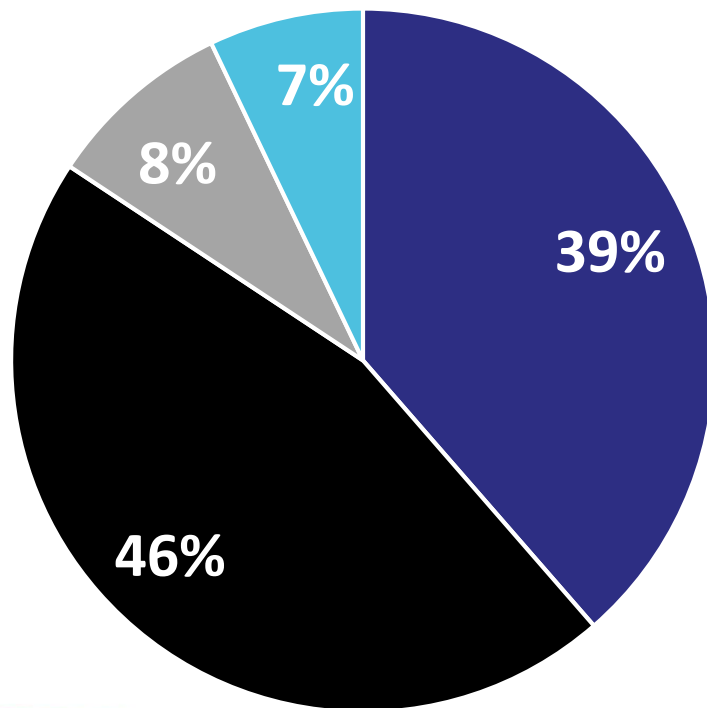


COMMENT INTÉGRER L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) DANS MA PME?

Présentation du ministère de l'Économie et de
l'Innovation (MEI), en collaboration avec l'Association
pour le développement de la recherche et de l'innovation
du Québec (ADRIQ)

Question interactive

Où vous situez-vous quant à la démarche liée à la réalisation de projets d'IA?



- Je n'ai pas amorcé ma transformation numérique
- J'ai amorcé ma transformation numérique, mais aucun projet d'IA
- J'ai un projet d'IA en cours
- J'ai un premier projet à mon actif et je prévois en réaliser un autre

CONTEXTE ET TENDANCES

Adoption par les entreprises

- Essor de l'expérimentation vers les technologies appliquées.
- Convergence de l'automatisation, de l'IA, de l'analytique et de la disponibilité des algorithmes.
- Demande des entreprises en croissance.
- Augmentation de l'*Artificial Intelligence as a Service*.

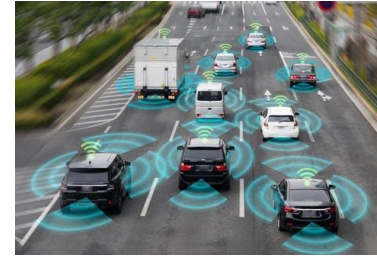
Source : KPMG, [AI transforming the enterprise – Eight key AI adoption trends](#).

RAPPEL – Par où débiter?

- Réflexion stratégique en amont.
- Posez-vous ces questions importantes :
 - Avant toute chose, vos processus sont-ils optimisés?
 - Dans quelles sphères d'activité pourriez-vous prendre de meilleures décisions? Où êtes-vous le moins efficace? Où employez-vous beaucoup de données?
 - Quels objectifs d'affaires souhaitez-vous atteindre?
 - Est-ce que votre projet est réalisable?
- Commencez par un petit projet.
- Votre premier projet d'IA devrait générer un rendement de l'investissement rapide.

Vous pouvez revoir la partie 1 de ce webinar intitulé Devrais-je intégrer l'IA dans ma PME? :
www.adriq.com/devrais-je-integrer-lintelligence-artificielle-ia-dans-ma-pme

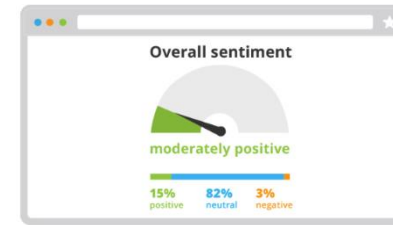
Système de vision



Système de prédiction



Traitement du langage naturel



VOOBAN

Est-ce que l'IA est vraiment la 1^{re} étape?

- Est-ce que votre infrastructure logicielle est robuste?
- Quel est l'état de votre infrastructure serveur/Cloud?
- Avez-vous une solide base de données?
- Est-ce que vos processus sont optimisés?
- Utilisez-vous beaucoup de papier?
- Effectuez-vous plusieurs opérations manuelles?



Est-ce que l'IA est un mot à la mode (*buzzword*) dans votre transformation numérique?



VOOBAN

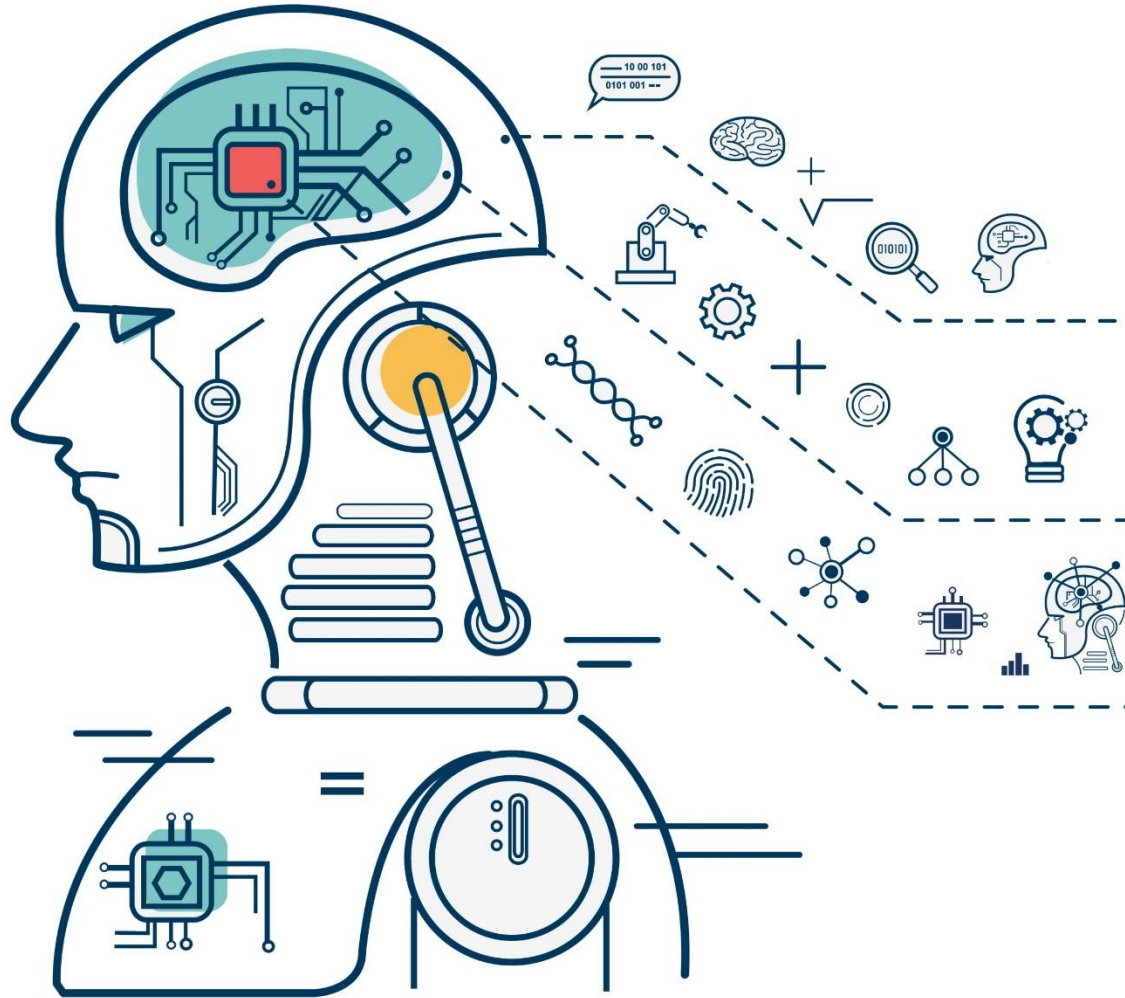


Les prérequis pour se lancer dans la réalisation d'un projet d'IA



VOOBAN

- Disposer de données de qualité et en quantité.
- Posséder une culture d'entreprise orientée vers les données.
- Cerner des projets avec un rendement de l'investissement rapide.
- Cibler des projets raisonnables en matière de taille et de faisabilité.
- L'objectif? Trouver un projet zéro risque!



Intelligence artificielle

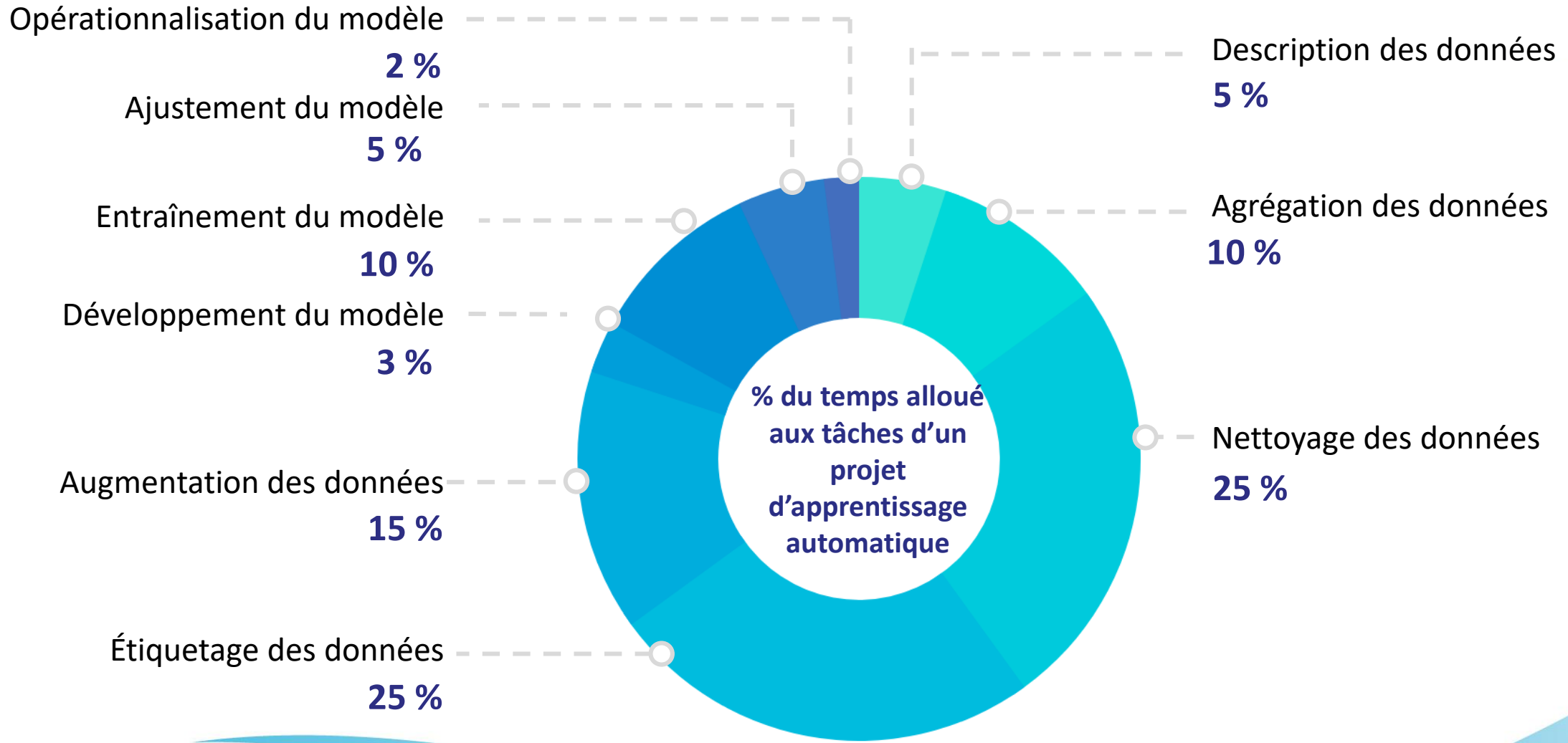
Toute technique permettant aux ordinateurs d'imiter le comportement humain.

Apprentissage automatique

Sous-ensemble de l'IA exploitant différents modèles statistiques permettant à la machine d'apprendre par l'exemple.

Apprentissage profond

Sous-ensemble d'apprentissage automatique exploitant les réseaux de neurones multicouches comme modèle statistique.

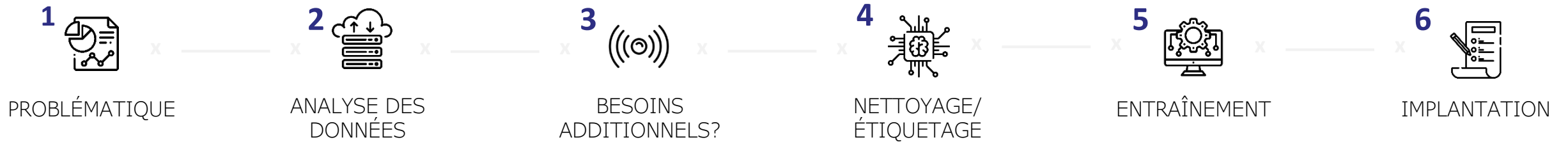




Processus d'implantation de l'IA



VOOBAN



Définir le problème que l'on cherche à résoudre



VOOBAN

- Que souhaitez-vous que l'algorithme d'IA accomplisse?

Par exemple : prédiction des ventes, contrôle de la qualité, gestion des stocks, etc.

- Déterminer le type d'algorithme à utiliser.

Par exemple : apprentissage supervisé ou non supervisé, par renforcement, etc.

Disponibilité des données

- Est-ce que vos processus et systèmes vous permettent d'amasser les données nécessaires?
- Disposez-vous de suffisamment de données?
- De quels types de données disposez-vous?
Structurées (fichiers Excel, bases de données, serveur SQL, etc.)
Non structurées (courriels, PDF, vidéos, messages vocaux, etc.)



Besoins additionnels?

- Validation des variables à étudier.
- Manque de données? Installation de capteurs, caméras, sondes, systèmes, etc.
- Interconnexion avec d'autres systèmes ou bases de données.

Par exemple : système de contrôle des robots, système de gestion intégré (ERP), système d'exécution de la fabrication (MES), etc.



Étiquetage et nettoyage des données

- L'étiquetage des données fait référence à l'annotation de chaque donnée (par ex. l'image contient un chien), tandis que le nettoyage des données signifie la recherche d'erreurs et de duplications (par ex. une erreur de frappe, une information manquante, une donnée non pertinente, etc.).
- En moyenne, 50 % du temps est consacré à l'étiquetage et au nettoyage des données lors de la réalisation d'un projet d'IA.

VOOBAN

Entraînement du modèle

- Entraînement de l'algorithme et ajustements.
- Ne pas sous-estimer le temps d'entraînement.



VOOBAN

Implantation

- Déploiement de l'algorithme dans l'environnement réel.
- Supervision de l'algorithme.
- Ajustement et « réentraînement » au besoin.

Par exemple, une entreprise déploie l'algorithme sur un serveur à l'interne et un système de monitoring lui permet de déterminer ses irrégularités afin de pouvoir le réajuster au besoin.



VOOBAN



SCIENCE DES DONNÉES

INTELLIGENCE D'AFFAIRES

Optimisation des prix

Gestion des stocks

MÉTHODES TRADITIONNELLES

Expérience utilisateur (UX)

Prévision des ventes

APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

Détection de la fraude

Rétention de la clientèle

VOOBAN

où

qui

ANALYSTE BI

CONSULTANT BI

DÉVELOPPEUR BI

EXPERT EN SCIENCE DES DONNÉES

ANALYSTE DE DONNÉES

EXPERT EN SCIENCE DES DONNÉES

INGÉNIEUR EN APPRENTISSAGE AUTOMATIQUE

Moyens, ressources, expertises et financement disponibles

Profitez de l'écosystème collaboratif québécois en intelligence artificielle!

Le Québec, pôle mondial de l'intelligence artificielle

- Centres de recherche et de transfert technologique
 - Centres de recherche : IVADO (Invest IA, Mila, CRIM, etc.)
 - Mitacs : Mitacs – programmes
 - Centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) : Escouade numérique
 - Universités : Réseau Innovation 4.0, Université de Montréal, UQAM, Collège de Bois-de-Boulogne
 - Pôle montréalais d'enseignement supérieur en IA
- Entreprises spécialisées en IA
 - Vooban, Element AI, Mnubo, Borealis AI, etc.
- Incubateurs et accélérateurs
 - Scale AI, Next AI, Creative Destruction Lab
- Regroupements sectoriels de recherche industrielle du Québec

Moyens, ressources, expertises et financement disponibles

- Réseau des centres d'expertise industrielle 4.0
 - Longueuil : Développement économique de l'agglomération de Longueuil
 - Drummondville : Centre national intégré du manufacturier intelligent
 - Saint-Laurent : Développement économique Saint-Laurent
 - Québec : Québec International
- Partenaires financiers
 - Investissement Québec : financement de projets, programme Essor
 - Ministère de l'Économie et de l'Innovation : programme PME en action, Programme innovation – Soutien aux projets d'innovation en intelligence artificielle
 - BDC
 - Développement économique Canada
 - Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG)
- Formation ponctuelle et programme court
 - ADRIQ
 - Genium360
 - PME MTL

Livre blanc Vooban



VOOBAN

L'IA, uniquement un mot à la mode dans votre transformation numérique?

Téléchargez ce livre blanc pour découvrir :

- Pourquoi votre entreprise n'a-t-elle pas forcément besoin d'IA?
- Quelles sont les technologies que vous devez envisager dans votre transformation numérique?
- Comment cibler les processus critiques qui nécessitent une transformation?
- Une foule d'exemples d'entreprises ayant emboîté le pas de l'automatisation.

Lien pour téléchargement : <https://allo.vooban.com/intelligence-artificielle-ebook>

Offre de services du MEI

- *Feuille de route industrie 4.0*
- Autodiagnostic ADN 4.0 (outil d'autodiagnostic en ligne)
- Audit industrie 4.0
- Visites manufacturières 4.0
- Formation MPA – les meilleures pratiques d'affaires (Industrie 4.0 : planifier pour réussir)
- Bulletin Espace conseils - [L'intelligence artificielle, pourquoi la pme manufacturière devrait-elle en tirer profit](#)
- Mission économique à la Foire d'Hanovre (Hannover Messe)

www.economie.gouv.qc.ca/industrie4-0

Communiquez avec un conseiller régional du MEI :

www.economie.gouv.qc.ca/ministere/nous-joindre/bureaux-regionaux

... et bénéficiez d'un Accompagnement-conseil stratégique^{MC}!