

# Kickoff - Datathon 2024

## Polyfinance – BNC

---

**Lilia Jemai – Banque Nationale du Canada**

02 Nov 2024

### **Datathon - 2024**

Un challenge à l'intersection de l'IA  
Générative et la Finance





## MISSION

*Transformer nos processus d'affaires Banque via une industrialisation de capacités technologique d'**hyperautomatisation** et d'**intelligence artificielle** « state of the art ».*

### MANDAT INTERNE

Livrer les technologies bout en bout des projets en hyperautomatisation pour le secteur TI-Ops

Livrer les technologies bout en bout des projets en en intelligence artificielle pour les secteurs d'affaires

Leader en partenariat avec le CDO l'organisation du travail, l'identification des besoins, la priorisation et la gouvernance en IA

Bâtir des compétences en développement technologique IA

Accompagner la transformation et l'identification d'opportunités avec les technologies émergentes (Cloud, Low Code)

Gérer le programme de recherche et développement en valorisation des données

Gérer le parc technologique transversal en hyperautomatisation et en intelligence artificielle

### MANDAT EXTERNE

Gérer le partenariat de recherche et développement avec les universités et les centres de recherche

Travailler avec les milieux académiques/universitaires sur le contenu des programmes de formation en fonction des besoins Banque

Contribuer au rayonnement des succès de la Banque dans la communauté académique – Conférences, publications, etc.

Supporter les équipes de ventes auprès des clients technologiques, incluant en IA



# Description du Défi

## Enjeux

- Les analystes financiers traitent des volumes importants de données et de rapports pour générer des insights, évaluer la performance d'entreprises et analyser les données.
- L'IA générative est une technologie puissante qui pourrait aider à analyser des quantités importantes de données.
- Question à résoudre : Comment exploiter l'IA générative pour donner le support aux analystes financiers ?

## Objectif du projet

- Concevoir des solutions IA qui aident les analystes financiers à analyser des données financières et à suivre les tendances du marché financier.
- Utilisation de données en temps réel, d'indicateurs de performance et d'analyses de risques pour offrir une vision précise de l'évolution du marché.

## Valeur ajoutée attendue

- Une solution basée sur l'IA générative capable de simplifier les analyses pour les analystes financiers en fournissant des insights clairs et exploitables.



# Le rôle d'un Analyste Financier (Recherche)

## 1. Collecte et Analyse de Données Financières

- **Sources de données** : Rapports financiers, données de marché, indicateurs économiques, etc.
- **Analyse quantitative et qualitative** : Ratios, modélisation, étude des tendances, etc.
- **Suivi en temps réel** : Surveillance continue pour détecter les tendances du marché.



## 2. Évaluation et Prévion des Performances des Actifs

- **Évaluation des valeurs** : Actions, obligations et perspectives de performance.
- **Prévisions de marché** : Modèles avancés pour anticiper les mouvements du marché.



## 3. Analyse / Investissement

- **Analyse de portefeuille** : Composition optimale en fonction des objectifs.
- **Analyse des stratégies d'investissement** : Analyse et élaboration de stratégies à court, moyen, et long terme.



## 4. Gestion des Risques Financiers

- **Identification des risques** : Fluctuations de marché, crédit, risques opérationnels.
- **Évaluation et mitigation** : Diversification, couverture de risques.
- **Adaptation** : Ajustements selon l'évolution économique et géopolitique.



## 5. Communication et Reporting

- **Rapports d'analyse** : Synthèse des recherches et recommandations.
- **Veille stratégique** : Mise à jour régulière des évolutions de marché.



# Proposition de quelques fonctionnalités d'analyse

---

**Le développement d'outils d'IA pour soutenir les analystes financiers en investissement, en automatisant et en améliorant les tâches réalisées.**

- Les besoins principaux incluent l'automatisation de l'analyse des états financiers trimestriels et annuels, le suivi des changements dans les commentaires des dirigeants d'une année à une autre, et la facilitation des comparaisons avec les entreprises du même secteur.

## **Principaux indicateurs à suivre par l'IA :**

- Indicateurs financiers de base : Chiffre d'affaires, marge brute, flux de trésorerie libre, dette nette, bénéfice (avant intérêts, impôts, dépréciations et amortissements), bénéfice par action, etc.
- Indicateurs spécifiques à chaque secteur (exemples) :
  - Secteur minier : Volume et grade de production, coûts tout compris (« all-in sustaining costs »), changements dans les investissements en capital.
  - Consommation de base et discrétionnaire : Croissance des ventes à périmètre comparable (comme dans les magasins existants).
- Pour chaque secteur, pensez à identifier et comparer les indicateurs clés avec des entreprises similaires « comparables » afin de mesurer si une entreprise surpasse ou non ses concurrents.



# Fonctionnalités d'analyse supplémentaires

---

## Analyse de sentiment

- **Évaluer le sentiment** dans les commentaires des dirigeants au fil du temps pour anticiper les tendances des revenus ou des bénéfices.

## Suivi des messages clés

- **Mettre en évidence les sujets nouveaux, récurrents ou abandonnés** dans les communications officielles des dirigeants, car ils peuvent indiquer un changement dans les priorités de l'entreprise.

## Synthèses d'événements

- **Résumer les documents et rapports financiers** (appels investisseurs, les communiqués de presse, etc.) en incluant des scores de sentiment et les sujets principaux abordés, ce qui peut réduire le temps consacré à l'analyse manuelle de ces documents.

## Exigences critiques pour l'exactitude des données et l'attribution des sources :

- D'une façon générale, **la qualité de l'outil AI développé est sa capacité à fournir des données précises en attribuant systématiquement les informations à leurs sources pour éviter les « hallucinations » d'informations.**

# Ressources et Outils Disponibles

## Environnement AWS



Utilisations des services AWS disponibles pour le **Datathon** : Vous avez la liberté de choisir les services et les modèles qui répondent le mieux à votre besoin de développement

Tout l'environnement **AWS** (**BedRock, Cloud9, ...**)

## Workshops



Les workshops donnés au fur et à mesure de l'évènement

Plusieurs liens et informations partagés sont à consulter

## Données



Un drive avec: Des rapports annuels provenant de différentes compagnies (à utiliser ou non, selon le choix de l'équipe)

Toutes données en ligne de type "Open Source". Les participants ne peuvent utiliser des sources de données payantes, sous peine de disqualification.

Fortes recommandations: **YahooFinance, MorningStar, FRED** et les rapports annuels sur le drive.

## Support technique



**Experts AWS**: disponibles pour aider avec les questions techniques et l'utilisation d'AWS.

**Experts BNC**: Scientifiques IA disponibles pour aider avec les questions liées à L'IA et L'IA générative.



# Critères d'Évaluation

## Qualité et fonctionnalités de l'outil d'assistance (35%)

- Utilité et pertinence : L'outil doit fournir une aide pratique et variée pour les analystes financiers (résumés, idées, extraction d'infos clés) au-delà des rapports financiers.
- Adaptation des résultats : Capacité à générer des synthèses, extractions et analyses adaptées aux diverses tâches analytiques.
- Fonctionnalités innovantes : Intégration de fonctions avancées (automatisation de tâches récurrentes, analyses descriptives, prédictives et prescriptives, Chatbots, compatibilité avec bases de données/outils externes).



## Capacité d'analyse et de traitement de données (35%)

- Polyvalence de traitement : Traitement de multiples sources financières et de marché (articles, bases de données, tendances).
- Synthèse et analyse : Qualité des analyses et synthèses générées (ex. : synthèses de tendances, évaluation de portefeuilles).
- Visualisation des données : Génération de visuels (graphiques, tableaux) pour faciliter l'interprétation.
- Approches novatrices : Utilisation de l'IA générative pour des traitements de données (ex. : prédiction et automatisation).



## Expérience utilisateur (UX/UI) (10%)

- Conception intuitive : Navigation facile et design intuitif.
- Accessibilité et ergonomie : Flux de travail simplifié et adapté aux besoins des analystes financiers.



## Utilisation de l'environnement AWS (20%)

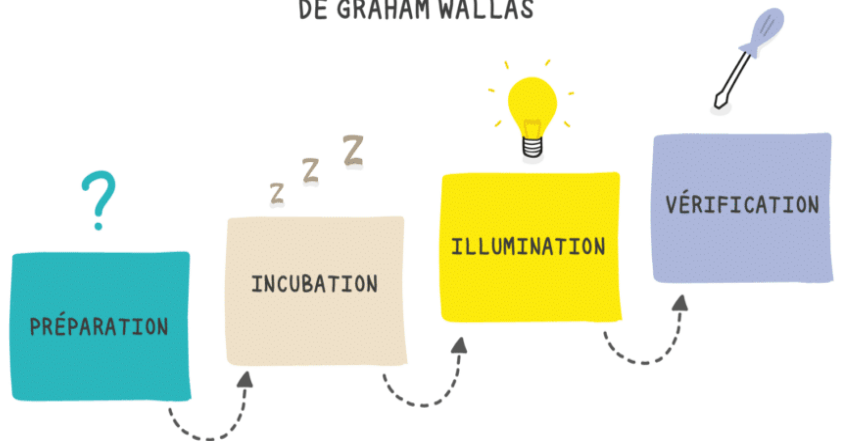
- Intégration des services AWS : Utilisation efficace des services AWS pour le traitement des données et la génération de contenu IA.
- Efficacité cloud : Optimisation des coûts, scalabilité et gestion efficace des ressources AWS.



# Le processus Créatif

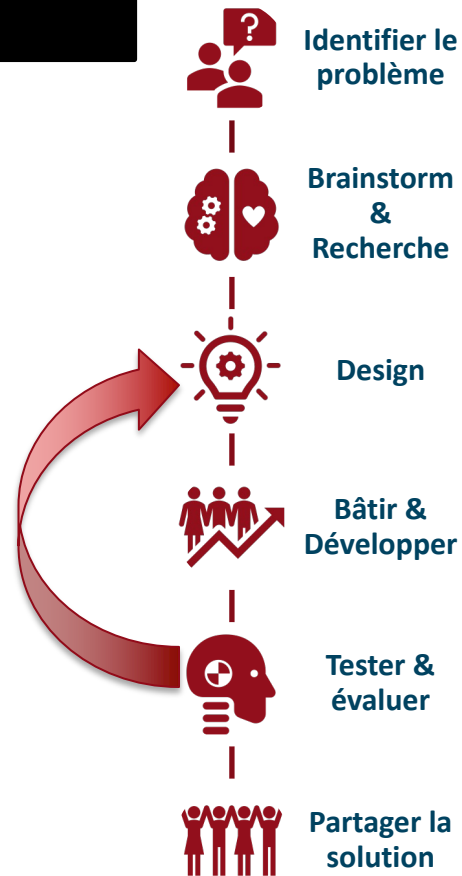
## 4 ÉTAPES DU PROCESSUS CRÉATIF

DE GRAHAM WALLAS



- formuler le problème
- collecter des informations
- analyser
- tout mettre de côté
- processus inconscient
- pendant le sommeil...
- à un moment inattendu : la nuit ou en voiture...
- confronter la solution à la réalité
- réaliser l'idée

© Aurelia visuels



# Conclusion

---

*“One of the only ways to get out of a tight box is to invent your way out.”*

**Jeff Bezos**

*“Those who are crazy enough to think they can change the world usually do.”*

**Steve Jobs**

